Komputer ŚWIAT

kompetentny praktyczny niezbędny

ekspert

Nr indeksu 373 141 ISSN 1644-440X www.ks-ekspert.pl

Nr 5/2003 (6)
październik-listopad 2003

Poradnik: Jak chłodzić podkręcone karty graficzne

Na CD pełne wersje komercyjnych programów
PartitionMagic 7.01
Kerio WinRoute 4.2

Z CD-ROM 9,90 w tym 7% VAT

Testy hardware

MSI Mega PC – nowy trend w komputerach s. 13

Konsola czy telefon? Hit Nokii – N-Gage s. 13

oraz software:

ZoneAlarm PRO 4, Lindows CD
Nero 6 Ultra Edition
Macromedia Contribute 2 s. 10

3D Studio MAX

Praktyczne porady od podstaw s. 44

Programowanie

C++: Tworzymy własną grę cz. III s. 28

Delphi i Java: strona WWW odporna na złodziei treści s. 32

VBA: Wykresy w Excelu s. 38

oraz

KURS PROGRAMOWANIA C++ OD PODSTAW część 1

Wszystko o dysku twardym

Budowa, działanie, rodzaje s. 70

Jak powstaje Ekspert

Raport z pola walki s. 68

42 niezwykłe wskazówki do Windows i znanych programów



Triki nie z tej ziemi



Linux: System dobrze zabezpieczony s. 74

ISSN 1644-440X 05
9 771644 440033

PHILIPS

Odkryjmy lepszy świat



Odpręż się, wszystko nabiera kolorów. Teksty, grafika, Twój biznes – teraz wyglądają lepiej dzięki monitorom Philips Brilliance. Nasza innowacyjna technologia LightFrame™ pozwala na jednoczesną obróbkę cyfrową tekstu i grafiki.

Jeśli chcesz dowiedzieć się więcej, odwiedź www.philips.pl

BRILLIANCE

LightFrame™

Philips Brilliance, najbardziej inteligentny monitor na świecie.



ekspert od redaktora



Wiesław Małecki

Drodzy Czytelnicy

Wiecie, że Windows 98 potrafi odczytywać pliki z dysków NTFS? Ba, umie nawet zapisać nowe! A słyszeliście o tym, że komputer z Windows można uruchomić nawet wtedy, gdy popsuje się jedna z kości RAM?

Ja nie wiedziałem. Do czasu, gdy zobaczyłem wstępną listę wskazówek do tematu okładkowego tego wydania Eksperta (od strony 16). Nasi dziennikarze wykonali naprawdę kawał dobrej roboty. Zadanie brzmiało: zdobyć ciekawe, najchętniej nieznane i wcześniej niepublikowane rady do Windows i popularnych programów. Nie miał to być kolejny zestaw oklepanych, wszystkim znanych niby-trików. To miała być parada hitów.

Myślę, że zadanie zostało wykonane. Ciekaw jestem Waszego zdania.

Po raz kolejny przyłożyliśmy się też do pełnych wersji programów na krążku. Za pełną wersję PartitionMagica 7.01 trzeba było zapłacić do niedawna 250 złotych. Teraz, u nas – nic. Drugi hit krążka – Kerio WinRoute – to ponad 300 złotych. Gdzie indziej. W Ekspercie – w cenie czasopisma.

wmalecki@ks-ekspert.pl

Spis treści 3
Od redaktora 3
Krążek Eksperta 3
Forum Czytelników . . 4

Z PŁYTY

Dobre proporcje to podstawa
PartitionMagic 7.01 6

TESTY

Software w skrócie
ZoneAlarm PRO 4 10
Nero 6 Ultra Edition 10
Macromedia Contribute 2 11
LindowsCD 11
Hardware w skrócie
Płyta główna MSI 848P Neo . . 12
Drukarka hp ColorJet 1500L . . .12
Telefon Nokia N-Gage 13
Obudowa MSI Mega PC 13
Nowe technologie
Wyszukiwarka Gatesa 14

PORADY

42 triki nie z tej ziemi 16
Nieznane możliwości Windows 16
Rozwiązywanie problemów 19
Wygodniejsza obsługa 21
Tajniki sieci lokalnej 22
Internetowe sztuczki 23
Bezpieczny system 25
Nieznane możliwości programów 26
Odbij piłkę, cz. III . . . 28
Programowanie w C++
Koniec z podkradaniem 32
Programowanie w Delphi i JavaScripcie
Swobodne wykresy funkcji 38
Programowanie w VBA
Zaczynamy programować 42
C++ od podstaw
Zupełnie jak prawdziwy 44
Instalacja i wymagania sprzętowe 45
Obsługa programu 3ds max . . . 45
Tworzymy pierwszą animację . . 46
Dwa WWW jednym . . 50
Instalacja 51
Konfiguracja programu 51
Mapowanie portów 52
Nadzorca sieci 54
DHCP na Windows 2000 Server 54
Automatyczne uruchamianie serwera DHCP 55
Konfiguracja klienta 55
DHCP na serwerze Aurox/Red Hat 56
Karty na zimno 58
Sprawdzamy chłodzenie 58
Wymiana układu chłodzącego . . 59
Bezgłośne chłodzenie 60
Rozwiń stronę 61
Projektowanie menu we Flashu 61
Tworzenie skryptów 62
Umieszczenie menu na stronie . 63
Pierwsza pomoc 64
Przeszukiwanie grup dyskusyjnych za pomocą wyszukiwarki Google
Na skróty 66
Skrypty PHP 66
Skrypty VBS 67

MAGAZYN

Historia jednego wydania 68
Jak to działa? Dysk twardy 70
Internet uwolniony . 72

LINUX

Pingwin nie do zdobycia 74
Zagrożenia wewnętrzne 75
Zagrożenia zewnętrzne 76
Dostęp fizyczny do komputera . 77

INFORMATOR

Ciekawe strony 78
Szkolenia DTP 78
Listy i porady 80
Spis programów 82



Na krążku między innymi:

PartitionMagic 7.0 pełna wersja
pełna wersja komercyjnej aplikacji po raz pierwszy wydana w Polsce. Pozwala na stworzenie lub modyfikację istniejących partycji bez utraty zapisanych danych

BootMagic 7.0 pełna wersja
program pozwalający zainstalować kilka systemów operacyjnych na jednym komputerze i zarządzać ich uruchamianiem

Kerio WinRoute Lite 4.2 pełna wersja
programowy ruter z licencją na trzy stanowiska. Ma wbudowany firewall. Świetnie nadaje się do zastosowania w małej firmie lub w domowej sieci

Internetowe
zestaw aplikacji ułatwiających pracę w internecie. Dzięki nim zablokujemy niechciane reklamy lub uzyskamy szczegółowe informacje o podanych numerach IP

Kodeki audio i wideo najpopularniejsze kodeki audio i wideo oraz narzędzia do konwersji plików muzycznych

Emulacja napędów CD i DVD
pakiet programów, dzięki którym stworzymy wirtualny napęd CD lub DVD w naszym komputerze

Wypalanie płyt
aplikacje pozwalające na wypalanie płyt oraz tworzenie obrazów płyt do późniejszej ich emulacji

Linux serwer DHCP oraz grafika 3D

Sterowniki najnowsze sterowniki do kart graficznych NVIDIA i ATi oraz do płyt głównych VIA, Intel i NVIDA

Oprogramowanie na CD-ROM-ie sprawdziliśmy następującymi programami antywirusowymi: AntiVirenKit 12, Norton AntiVirus 2003, McAfee VirusScan 7.0, Panda Platinium, Kaspersky Antivirus. Redakcja nie odpowiada za ewentualne szkody powstałe w wyniku korzystania z krążka.

Forum Czytelników



Kurs dla kumpli

Kończcie nieprzydatny kurs robienia gier na C++Builderze, a zajmijcie się OpenGL-em lub DirectX. Muszę z przykrością stwierdzić, że w polskim internecie jest naprawdę tylko jeden kurs OpenGL, i jest słaby. Zróbcie taki kurs od podstaw i ciągnijcie go ze trzy lata co najmniej... Temat wam się nie wyczerpie, a czytelnicy będą kupowali Eksperta choćby dla tego kursu...

luski@wp.pl

Od redakcji: Pomysł rzeczywiście dobry. Rozważymy.

Ekspertów dwóch

Niedawno w sieci sklepów Empik znalazłem jakiś dwupak czy coś w tym stylu. Co to?

anty5@poczta.fm

Od redakcji: W kioskach pojawiły się pakiety Eksperta. Dzięki takiemu sposobowi dystrybucji każdy ma możliwość kupienia archiwalnych numerów po niższej cenie. W pakiecie znajdują się dwa wydania (1/2003 i 2/2003) naszego pisma z dwoma CD-ROM-ami.

Klub Delphi

Jakieś dwa miesiące temu wpadłem na pomysł założenia klubu zrzeszającego programistów (stopnie: początkujący, średnio zaawansowany, zaawansowany, ekspert). Klub ten miałby rozpocząć działalność z dniem 1 września 2003 roku. W związku z tym chciałbym zgłosić się do redakcji Eksperta z nieśmiałą prośbą o pomoc w tworzeniu tego klubu. Sam jestem jeszcze początkującym programistą, ale sądzę, że dzięki klubowi ludzie tacy jak ja będą mogli się rozwijać w dziedzinie, jaką jest programowanie w Delphi, poprzez wymienianie się swoimi doświadczeniami. Z góry dziękuję

raven.max@wp.pl

Od redakcji: Programiści łączcie się! Ekspert inicjatywę popiera, nasze strony i Forum internetowe są do Waszej dyspozycji.

Rejestracja w akcji

Ciągle piszecie te bzdury o tym, jak haker dokonał włamania. Jaki haker? Czy wy nie rozróżniacie hakera od krakera? Nie piszcie, że nazewnictwo nie ma tu znaczenia, bo to tak, jakby powiedzieć, że Micorsoft i Microcom to ta sama firma. Skoro nazywacie się Ekspertem, to piszcie jak ekspert.
Z Ekspertów najbardziej podobał mi się numer 1/2002. A szczególnie dział Hakerzy w akcji (chociaż nazwa powinna być Krakerzy w akcji). Mogliście zamieścić strony z włamań na krążku Eksperta. Może zrobicie to w przyszłości? Co do działu Linux – powinniście więcej pisać o instalacji programów na pingwina (na przykład jak zainstalować program z waszego krążka).
Ostatnia moja uwaga dotyczy programów, do rejestracji których trzeba udać się na stronę internetową producenta. Nie możecie po prostu zamieścić kodu rejestracyjnego w Ekspercie lub na krążku? Jeśli ktoś nie ma internetu, to musi specjalnie biec do kafejki internetowej.

michar@wp.pl

Od redakcji: Rejestracja przez internet to niestety wymóg producenta i nie da się nic z tym zrobić. Spójrzmy na to z takiej strony: firma pozwala Wam praktycznie za darmo legalnie korzystać z programu, który jest wart sporo pieniędzy. W zamian żąda tylko rejestracji – to chyba niezbyt wiele?

Więcej sprzętu

Mam wrażenie, że ostatnie dwa numery są mało wyważone. Szczególnie chodzi o numer 4/2003, gdzie od strony 30 do 50 są praktycznie same porady dotyczące programowania, a według mnie przydałoby się więcej testów i porad sprzętowych. I tu propozycja – można dać na CD więcej kursów programowania, wtedy więcej miejsca będzie w gazecie. Wiem, że dla wielu osób programowanie jest ważne, ale bez przesady! 20 stron to za dużo jak na jeden numer. Na wyjaśnienia, jak działa RAM czy LCD, daliście po 2 strony. Więcej sprzętu i testów, porównań na dobrym poziomie.

adam_k97@space.pl



Niezłe numery

Wiem, że nakład pierwszego Eksperta jest wyczerpany. Co z innymi numerami? Chciałbym zamówić, na przykład przez wasz sklepik, trzeci i czwarty Ekspert.

Loud (z Forum)

Od redakcji: Numery, poza pierwszym, są dostępne, a ich zdobycie proste. Na naszej stronie **www.ks-ekspert.pl** klikamy na zakładkę sklepik i gotowe. Można też zadzwonić pod numer 0801 120 003.

Poprawne poprawki

Pragnę pogratulować zamieszczenia na Waszej płytce zestawu poprawek do systemów operacyjnych Microsoftu. To bardzo dobre rozwiązanie, szczególnie dla osób bez stałego łącza internetowego. Czy jest możliwe, by na każdej płycie Eksperta były zamieszczane najnowsze patche? Byłbym bardzo wdzięczny, bo mój modem nie nadąża ze ściąganiem poprawek z witryny Windows Update.

Silos (z Forum)

Od redakcji: Nie możemy obiecać, że poprawki będą na każdym krążku, ale na pewno co jakiś czas będziemy publikować najważniejsze łatki.

Strona Eksperta

W najnowszym numerze Eksperta jest przeglądarka internetowa Opera 7.11. Używam jej. Szkoda tylko że strona Eksperta nie działa w niej :((próbowałem wziąć udział w sondzie).

Q (z Forum)

Od redakcji: Strona działa pod Operą 7. Wprawdzie nasza witryna nie jest zoptymalizowana pod tę przeglądarkę, jednak spokojnie można oglądać jej zawartość. W sondzie rzeczywiście był mały błąd – już naprawiony.

Monologi GG

Jest nowe GG wersja 6,00, czemu tego nie zamieścicie na płycie KS Ekstra lub KS Ekspert. Proszę o zamieszczenie go na najbliższej płytce KS Ekspert, gdyż niektórzy nie mają w domu internetu.

P.C. (z Forum)

Nie tylko RPM

Jako użytkownik Linuksa bardzo się cieszę, że dostrzegliście ten system operacyjny. O ile linuksowe artykuły w piśmie są dobre, to niestety z CD sprawa jest dużo gorsza. Dlaczego Redakcja zakłada, że każdy użytkownik Linuksa pracuje w systemie opartym na pakietach RPM? Ja osobiście używam Debiana (3.0) i Slackware, które odrobinę gryzą się z RPM-ami. Można było chociaż zamieścić wersję źródłową zamiast binarnej (pakiety SRC RPM). A tak muszę biegać do kafejki i ściągać źródła opisywanych przez was programów. Mam nadzieję, że następnym razem tak się nie sparzę.

bilbothehobbit@poczta.onet.pl

Od redakcji: Gdy jest taka możliwość, dajemy także pakiety dla Debiana. Często też zamieszczamy pliki źródłowe, gdy nie ma pakietów RPM lub DEB. No i zawsze pozostaje internet jako alternatywne źródło programów.

tlendostęp 0 20 95 87

Powered by energis Polska

Moją panią znajdziesz na http://dostep.tlen.pl

szybki start do Internetu



Dlaczego warto łączyć się z TlenDostęp?

1. Wygoda użytkowania. Jedno kliknięcie i jesteś w sieci.

Nigdy podłączanie się do Internetu nie było tak proste i szybkie.

2. Niezawodność połączenia.

Teraz w ekspresowym tempie połączysz się z Internetem. Nigdy nie jest zajęte.

3. Szybki Internet. Nie stoisz w korkach

Dzięki infrastrukturze naszego partnera surfujesz znacznie szybciej po polskich i zagranicznych stronach WWW. Teraz błyskawicznie ściągniesz swoją pocztę.

4. Bezpieczne surfowanie.

Nasz program uchroni Cię przed przykrymi niespodziankami, które czyhają na Ciebie w Internecie. Program TlenDostęp zabezpiecza Cię przed przełączeniem na numery 0-700. Dzięki indywidualnemu loginowi i hasłu TlenDostęp (zamiast ppp/ppp) łączenie z Internetem staje się bezpieczniejsze.

5. Nic nie tracisz.

Łącząc się z Internetem poprzez TlenDostęp płacisz identycznie jak w przypadku połączenia z numerem TP S.A. 0202122. Korzystasz z tych samych taryf.

6. Kontrola kosztów.

TlenDostęp pomoże Ci podliczyć czas połączeń (statystyki) i wystrzegać się dużych rachunków.

7. Przyjemność surfowania.

Zacznij dzień pogodnie z programem TlenDostęp. Ciekawy wygląd i niespodzianki.



Usługę TlenDostęp oferuje tlen.pl

Dobre proporcje to podstawa

Na krążku
PartitionMagic 7.01
PEŁNA WERSJA

Jeżeli dysk ma dobrze służyć, trzeba o niego fachowo dbać. Z PartitionMagic podzielimy dysk na partycje bez zbędnego zamieszania



Zdarza się, że bałagan na dysku twardym przybiera takich rozmiarów, iż wszelkie porządki czy defragmentacja dysku nie są w stanie nam pomóc. W wielu wypadkach nie jest to wina niedbalstwa. Częstym powodem takiej sytuacji jest niedostateczna ilość miejsca na dysku bądź mało racjonalny układ partycji. Gdy bałagan przeszkadza w normalnej pracy, jesteśmy zmuszeni do reorganizacji dyskowej przestrzeni.

Większość z nas już wie, że zmiany w strukturze dysku nie muszą być równoznaczne z jego sformatowaniem i utratą wcześniejszych danych. Na rynku dostępnych jest kilka narzędzi przeznaczonych do partycjonowania i zarządzania dyskami. Najczęściej polecanym, niezawodnym i najprostszym w obsłudze programem jest zamieszczony na krążku PartitionMagic. Czytelnicy Eksperta pamiętają, że do jego premierowego numeru w roku 2002 była dołączona pełna wersja PartitionMagic 5.01. W tym numerze znalazła się pełna wersja siódmej edycji tego narzędzia.

W stosunku do poprzednich wersji zaszły pokaźne zmiany w funkcjonalności i możliwościach PartitionMagic. Jedną z najbardziej oczekiwanych nowości jest możliwość manipulowania partycjami w systemie NTFS, drugą obsługa zewnętrznych dysków USB. Bardzo ważne jest także pełne wsparcie programu dla systemów Windows Millennium, Windows 2000 oraz Windows XP i systemów plików NTFS w wersji 5. Nie zapomniano też o kilku przydatnych narzędziach dodatkowych, takich jak BootMagic (boot manager) i DriveMapper (do zmiany literowych oznaczeń partycji). W praktyce więc PartitionMagic 7 jest w stanie wykonać niemal wszystkie operacje związane z obsługą dysku twardego.

W tym miejscu trzeba jednak zaznaczyć, że program nie jest przeznaczony do pracy z systemami serwerowymi oraz nie współpracuje z dyskami dynamicznymi.

PM 5.0 kontra PM 7.0

	PartitionMagic 5.0	PartitionMagic 7.0
obsługiwane systemy operacyjne	95/98/NT/2000	95/98/Me/NT/2000/XP
tworzenie i usuwanie partycji dyskowych	✔	✔
dzielenie i łączenie partycji w locie (bez utraty danych)	tylko partycje FAT	partycje FAT i NTFS
zmiana rozmiarów i przesuwanie partycji	✔	✔
możliwość zmiany rozmiaru klastrów na partycjach FAT i FAT32	✔	✔
konwersja partycji o różnych systemach plików	✔	✔
obsługa zewnętrznych dysków USB	✘	✔
współpraca z dyskami o pojemności	40 GB	120 GB
defragmentowanie dysków twardych	✘	✔

Instalacja i rejestracja programu

PartitionMagic 7.0 nie różni się pod względem instalacji od większości aplikacji przeznaczonych do pracy w środowisku Windows, jednak warto wspomnieć o kilku szczegółach.

● Pamiętajmy, że PartitionMagic nie może zostać zainstalowany na dysku sieciowym. Jeżeli chcemy z niego korzystać, musimy go zainstalować na dysku lokalnym.

● Podczas instalacji wymagane jest podanie numeru seryjnego, który uzyskamy, rejestrując się na stronie internetowej: **www.powerquest-consito.com** Aby otrzymać kod rejestracyjny, musimy dysponować kontem poczty elektronicznej.

● Warto już podczas instalacji programu zastosować się do rad autorów programu i utworzyć zestaw dwóch dyskietek ratunkowych. Pierwsza z nich umożliwia rozruch systemu w sytuacji awaryjnej, druga zawiera wersję DOS-ową PartitionMagica i umożliwia naprawę błędów, jakie mogą się zdarzyć w czasie operowania na partycjach.

● Na krążku Eksperta znajdziemy także narzędzie o nazwie BootMagic, które poznamy w dalszej części artykułu.

Tworzenie i usuwanie partycji

Teraz, kiedy zainstalowaliśmy już PartitionMagic, pozostaje zaplanować i rozpocząć przebudowę lub tworzenie nowej struktury dysku twardego. Przed uruchomieniem programu, musimy wyłączyć wszystkie inne działające aplikacje, a w szczególności programy antywirusowe. Jeśli nie wykonaliśmy dyskietek ratunkowych w czasie instalacji programu, możemy to zrobić teraz, korzystając ze skrótu Create Rescue Diskettes w menu Start.

Załóżmy następujący scenariusz: nasz dysk podzielony jest na

Wymagania

PartitionMagic 7.01
Komputer PC z procesorem Pentium 133 lub lepszym
32 MB RAM (Windows 9x) lub 64 MB RAM (Windows NT/2000/XP)
54 MB wolnego miejsca na dysku
Windows 95/98/ME, Windows NT 4 Workstation, Windows 2000 Professional, Windows XP w wersji Home i Professional
Dostęp do internetu przy rejestracji programu

Uwaga!

PowerQuest i Ekspert nie odpowiadają za utratę danych spowodowanych działaniem PartitionMagic. Dlatego zanim rozpoczniemy jakiekolwiek operacje na partycjach, wykonajmy kopie bezpieczeństwa ważnych plików.

Partycje a systemy operacyjne

Ile wybierając system operacyjny, jaki chcemy zainstalować na dysku, mamy całkowitą dowolność, to już po jego dokonaniu musimy trzymać się pewnych zasad. Nie każdy bowiem dyskowy system plików współpracuje z dowolnym systemem operacyjnym. Z poniższej tabelki dowiemy się, z jakim systemem plików będzie współpracował nasz system operacyjny.

	FAT16	FAT32	NTFS4	NTFS5	NTFS6	Ext2/Swap
MS-DOS	✔	✘	✘	✘	✘	✘
Windows 95 OSR2/98/Me	✔	✔	✘	✘	✘	✘
Windows NT	✔	✘	✔	✘	✘	✘
Windows 2000	✔	✔	✔	✔	✘	✘
Windows XP	✔	✔	✔	✔	✔	✘
Linux	✔	✔	✘	✘	✘	✔

Należy pamiętać, że systemy Windows 9x mogą być instalowane wyłącznie na partycji podstawowej (nie uruchomią się z partycji rozszerzonej). Systemy te nie mogą pracować na dyskach twardych, na których znajduje się więcej niż jedna partycja podstawowa.

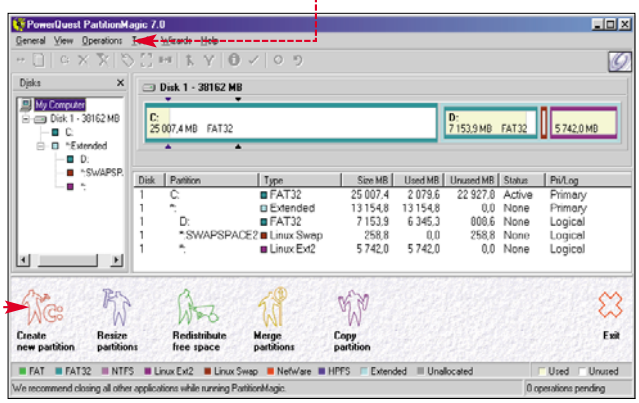
dwie partycje, z których jedna jest partycją systemową (podstawową), druga zaś partycją rozszerzoną. Naszym celem będzie utworzenie dodatkowej partycji podstawowej przeznaczonej pod drugi system operacyjny. Do stworzenia dodatkowej partycji PartitionMagic wykorzysta wolną powierzchnię dysku lub niezapisany obszar z istniejących partycji. Jeśli mimo to na dysku nie mamy wystarczającej przestrzeni do utworzenia partycji, konieczne będzie sformatowanie lub usunięcie jednej z istniejących.

1. Program uruchamiamy za pomocą skrótu PartitionMagic 7.0. W lewym dolnym rogu okna programu klikamy na ikonę ●.

Ekspert radzi

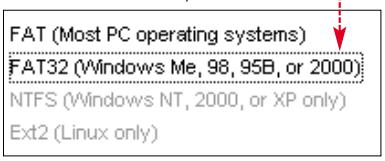
Opisane czynności opierają się na wykorzystaniu kreatorów, których ikony widoczne są w dolnej części głównego okna PartitionMagic. Kreatory nie wykorzystują wszystkich możliwości programu. Aby mieć do dyspozycji pełną gamę funkcji programu, Ekspert radzi korzystać z zakładki Operations w górnym menu ●.

2. W oknie kreatora po kliknięciu na przycisk Next > program

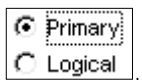


zapyta, czy planujemy instalację systemu operacyjnego na nowej partycji. Zaznaczamy opcję Yes (w ten sposób utworzona zostanie partycja podstawowa) i przechodzimy do kolejnych działań. W przypadku zainstalowanych dwóch lub więcej dysków twardych program najpierw prosi o wskazanie jednego z nich.

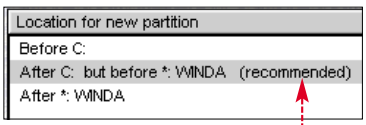
3. Teraz musimy wybrać system plików najbardziej odpowiedni dla systemu operacyjnego, który zamierzamy zainstalować na nowo powstałej partycji (patrz tabelka na stronie 6) ●.



4. Na następnym ekranie pojawi się okno wyboru rodzaju partycji:

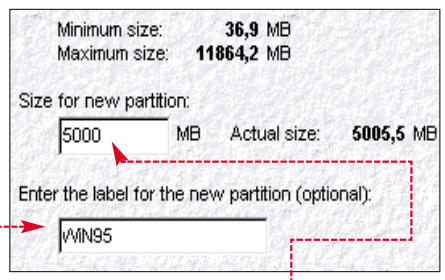


Niektóre systemy operacyjne można zainstalować wyłącznie na partycji podstawowej (primary). My również skorzystamy z tej opcji ●.



5. W kolejnym oknie określimy położenie partycji na dysku. Program na podstawie wcześniejszych danych sam zasugeruje nam najwłaściwsze rozwiązanie ●.

6. W zależności od liczby partycji i wolnego miejsca na dysku program poinformuje nas o minimalnym i maksymalnym rozmiarze, jaki może mieć tworzona przez nas partycja. Ekspert zdecydował się nie wykorzystywać całej dostępnej przestrzeni i utworzyć



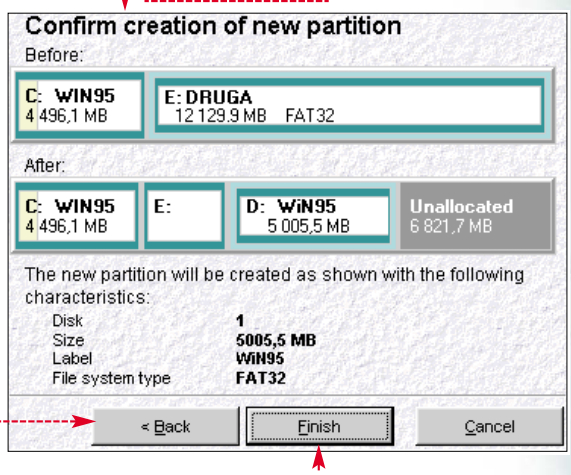
partycję o rozmiarze 5 GB. Żądaną wartość wpisujemy w oknie ●, w oknie poniżej ● możemy nadać partycji etykietę (maksymalnie 11 znaków).

Ekspert radzi

Na pojedynczym dysku twardym możliwe jest założenie maksymalnie czterech partycji podstawowych (systemy Windows 9x współpracują z dyskami, na których jest tylko jedna partycja podstawowa). Tylko jedna partycja na dysku twardym może być partycją rozszerzoną, ale można stworzyć na niej wiele dysków logicznych (każdy z własną literą dysku).

7. Jeżeli zamierzamy zainstalować system operacyjny na tworzonej partycji, zalecane jest ustawienie jej jako aktywnej. Zaznaczamy ☑ Set the new partition active i klikamy na Next >.

8. PartitionMagic pokaże nam teraz, jak ostatecznie wyglądać będzie struktura podziału dysku twardego ●. Jest to ostatnia chwila, kiedy możemy wprowadzić modyfikacje do zaplanowanej struktury (służy do tego przycisk ●) lub w ogóle zrezygnować z partycjonowania, klikając na Cancel. My jednak nakażemy programowi dokonanie zmian – w tym celu klikniemy na przycisk ●.



9. Całość zaplanowanych operacji musimy zatwierdzić, klikając na przycisk:



W tej chwili program zrestartuje komputer i w trybie tekstowym rozpocznie wprowadzanie określonych przez nas zmian na dysku. Pamiętajmy, że rozpoczętej operacji nie można przerywać – grozi to utratą wszystkich danych.

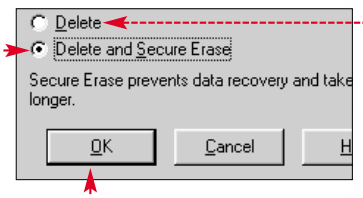
Usuwamy istniejącą partycję

Jeżeli poradziliśmy sobie z tworzeniem partycji, jej skasowanie będzie równie proste. Ciekawostką jest fakt, że siódma wersja PartitionMagica pozwala nie tylko usunąć partycję, ale trwale skasować dane, które się na niej znajdowały.

Program czyni to, nadpisując informacje zapisane na poszczególnych sektorach dysku twardego.

1. Klikamy prawym przyciskiem myszy na partycji przeznaczonej do skasowania. W otwartym menu kontekstowym wybieramy polecenie Delete...

2. W pojawiającym się oknie dialogowym wybieramy opcję skasowania partycji i całkowitego usunięcia z niej danych ●. Jeżeli chcemy mieć możliwość ewentualnego odzyskania danych, powinniśmy wybrać ●. Wybór zatwierdzamy, klikając na ●.



3. Dokonane zmiany musimy jeszcze zatwierdzić, klikając na przycisk u dołu okna ●.



Przesuwanie i zmiana rozmiarów partycji

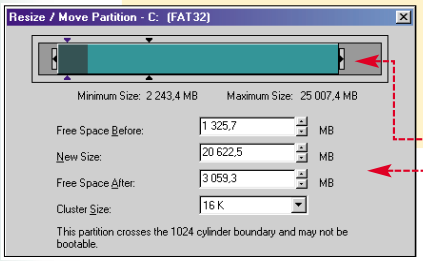
Nie zawsze partycjonowanie jest potrzebne. Często do zoptymalizowania struktury dysku wystarczą działania na już istniejących partycjach. Dzięki PartitionMagic możemy zmieniać rozmiary partycji lub zmieniać ich położenie na dysku twardym.

1. Rozmiar partycji zmienimy za pomocą kreatora oznaczonego ikoną:



Ekspert radzi

Większe możliwości manipulowania rozmiarami partycji uzyskamy, korzystając z polecenia Resize / Move... z menu Operations, w oknie ● możemy za pomocą myszki i wygodnego suwaka płynnie zmieniać rozmiar wybranej partycji lub przesunąć ją w pożądane położenie. Pamiętajmy jednak o tym, że do przesunięcia partycji wymagana jest wolna przestrzeń na dysku symbolizowana w oknie kolorem szarym ●.



2. W kolejnych oknach kreatora dokonujemy wyboru modyfikowanej partycji i określamy jej nowy rozmiar.

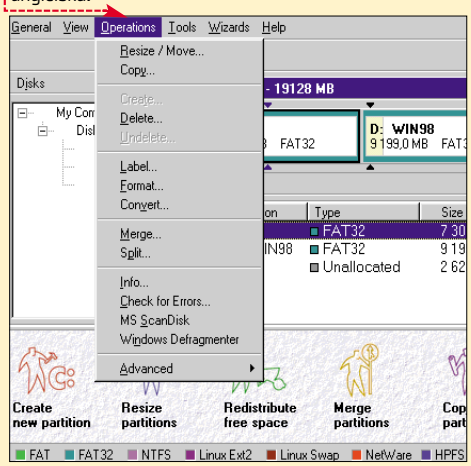
3. Jeśli zdecydujemy się zmniejszyć wybraną partycję, program da możliwość wyboru partycji, której przydzielona zostanie wolna przestrzeń. Powiększenie rozmiaru partycji spowoduje, że PartitonMagic automatycznie przydzieli jej niewykorzystaną przestrzeń dysku.

4. Przed zakończeniem całego procesu w odpowiednim oknie zobaczymy, jak będzie wyglądała nowa struktura dysku. Jeżeli uznamy, że jest odpowiednia, klikamy na Finish i zatwierdzamy zmiany, wybierając ●.



Wszystkie możliwości PM7

Opisane tutaj możliwości to nie wszystko, co potrafi PartitionMagic w siódmej wersji. Program pozwala także przesuwać dowolnie wolną przestrzeń dyskową Resize / Move..., kopiować Copy... i ukrywać partycje Hide Partition...; formatować je Format..., nadawać etykiety Label... oraz dzielić Split..., defragmentować dyski Windows Defragmenter. Do większości z nich dostajemy się poprzez menu ●. Ze względu na rozległość tematu nie można przedstawić wszystkich funkcji programu. Szczegółowy opis możliwości programu znajduje się w dołączonej do programu dokumentacji w formacie PDF – PDF Documents dostępnej w grupie PowerQuest PartitionMagic 7.0, niestety wyłącznie po angielsku.



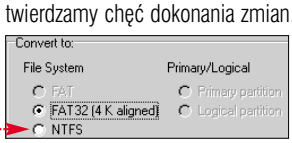
Konwertowanie i łączenie partycji

O łączeniu partycji za pomocą PartitionMagica można było przeczytać w numerze 1/02 Eksperta. Jednak w stosunku do opisanej tam wersji 5.01 programu nastąpiła istotna zmiana. Wersja 7.01 umożliwia bowiem łączenie partycji w systemie plików NTFS, oferującym dużo większe możliwości niż systemy plików typu FAT. Uwzględniając nowe możliwości programu, dokonamy najpierw konwersji partycji FAT32 na NTFS, a następnie połączymy ją z inną partycją formatowaną w systemie NTFS.

Program pozwala na konwertowanie partycji systemów plików FAT, FAT32 i NTFS w dowolnej konfiguracji (FAT do FAT32, FAT do NTFS czy NTFS do FAT32).

1. W głównym oknie programu klikamy prawym przyciskiem myszy na partycji przeznaczonej do przekonwertowania. W pojawiającym się menu kontekstowym wybieramy polecenie Convert...

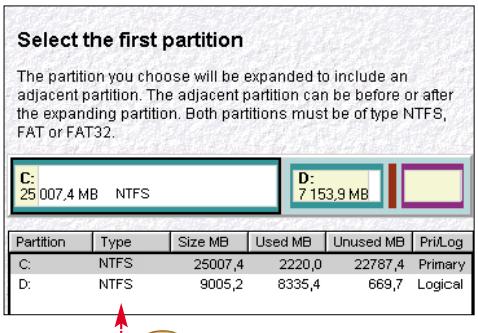
2. W wywołanym w ten sposób oknie zaznaczamy opcję ● i potwierdzamy chęć dokonania zmian.



3. Postęp procesu konwersji będziemy obserwować w oknie ●.

4. Przekonwertowana partycja będzie widoczna w systemie dopiero po restarcie. Pamiętajmy jednak, że partycje NTFS współpracują jedynie z systemami Windows NT/2000/XP. Z tego powodu nie możemy dokonać konwersji partycji FAT lub FAT32 na NTFS, korzystając z Windows 9x lub Windows Me. Uwaga! Jeżeli przekonwertujemy partycję FAT z zainstalowanym Windows 9x na NTFS, system ten nie uruchomi się.

W poprzednim punkcie dokonaliśmy konwersji partycji FAT na NTFS. Ponieważ naszym celem jest uzyskanie dużej partycji NTFS, połączymy partycję powstałą po konwersji z wcześniejszą partycją w tym systemie plików.



1. Łączenia dokonamy, korzystając z kreatora dostępnego w oknie głównym programu ●:



2. W oknie ● wybieramy pierwszą z łączonych partycji. Klikamy na przycisk Next >.

Łączenie partycji

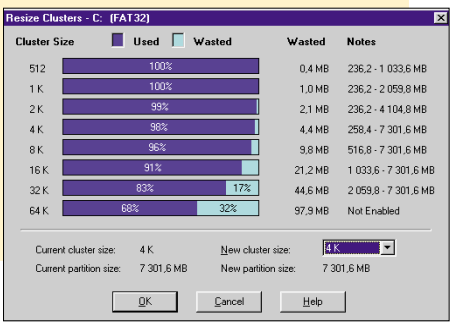
Pamiętajmy, że łączyć możemy jedynie:

- partycje bezpośrednio z sobą sąsiadujące
- partycje w tym samym typie i wersji systemu plików (np. NTFS 4 tylko z NTFS 4)
- partycje znajdujące się na tym samym dysku fizycznym

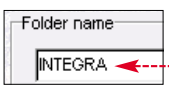
Zmiana rozmiaru klastrów

PartitionMagic umożliwia nam także zmianę rozmiaru klastrów partycji w systemach FAT i FAT32.

Opcja Resize Clusters... dostępna jest poprzez menu kontekstowe w zakładce Advanced.



3. Wybieramy drugą partycję, a następnie, klikając na Next >, przechodzimy do okna, w którym nadamy nazwę folderowi ●, zawierającego wszystkie dane z drugiej z łączonych partycji. Klikamy kolejno na Next > i Finish.

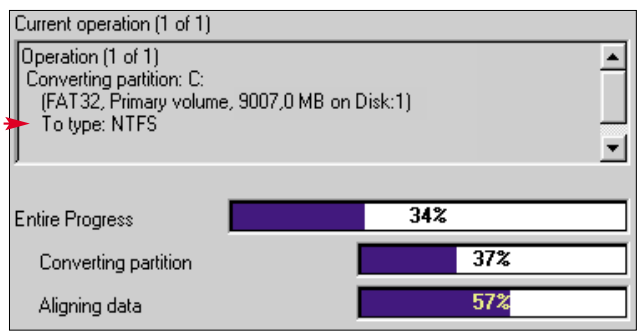


4. Do połączenia partycji pozostaje nam tylko zatwierdzenie dokonanych zmian poprzez kliknięcie na ikonę ●.



Ekspert radzi

Operacje, takie jak łączenie, dzielenie i tworzenie partycji, najczęściej powodują zmiany oznaczeń literowych dysków. Zmiany te mogą powodować nieprawidłowości w działaniu niektórych programów. PowerQuest zadbał jednak o rozwiązanie tego i innych problemów, dołączając do PartitionMagica pakiet narzędzi dodatkowych, o których będzie mowa w części artykułu poświęconej narzędziom dodatkowym.



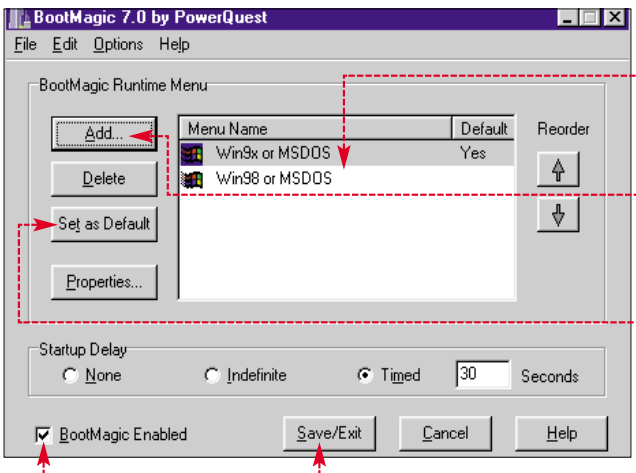
Narzędzia dodatkowe

DriveMapper

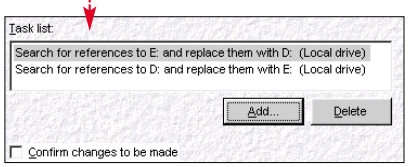
Podstawową aplikacją wspomagającą i korygującą działanie PartitionMagica jest narzędzie o nazwie DriveMapper. Pozwala ono rozwiązać problemy spowodowane zmianami literowych oznaczeń dysków, aktualizując w plikach Windows odwołania do programów zapisanych na przemieszczonych, nowych bądź przemianowanych partycjach.

DriveMapper może automatycznie aktualizować odwołania w plikach systemowych.

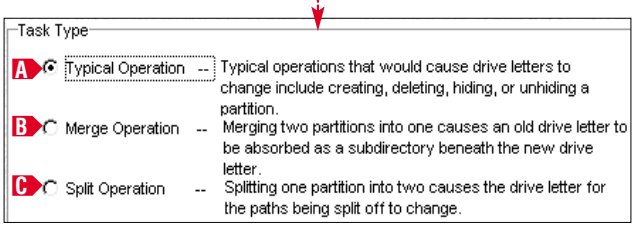
1. DriveMapper możemy uruchomić zarówno z menu Tools PartitionMagica, jak i bezpośrednio, wybierając DriveMapper z menu Start.



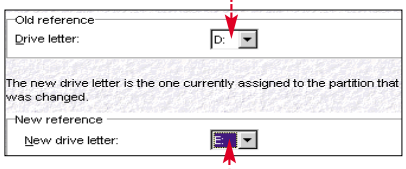
2. Klikamy Next > i w oknie dodajemy zadanie, klikając na Add...



3. Wybierając jedną z możliwości na wyświetlonym ekranie, wykonujemy następujące operacje: tworzenie, kasowanie, chowanie i odkrywanie partycji A, łączenie partycji B, dzielenie partycji C.



4. Następnie wybieramy literę dysku, którą chcemy zmienić, a poniżej podajemy nową literę dysku.



5. Aby DriveMapper rozpoczął pracę, należy jeszcze potwierdzić zmiany, które mają zostać wprowadzone Confirm changes to be made.

Producent nie zaleca korzystania z DriveMappera w sytuacji posiadania na dysku kilku systemów operacyjnych. Główną przyczyną jest to, że zmiany ustawień mogą być przeprowadzane jedynie dla systemu używanego w danej chwili.

BootMagic

Bardzo przydatnym narzędziem dołączonym do PartitionMagica jest narzędzie o nazwie BootMagic. Jest to tak zwany boot manager – program do zarządzania uruchamianiem systemu operacyjnego z wybranych partycji. Dużą zaletą, odróżniającą BootMagica od innych tego typu programów, jest możliwość korzystania z dwóch systemów Windows z serii 9x, które nie wspierają trybu dual boot.

1. Jeżeli na naszym dysku twardym zainstalowaliśmy już systemy operacyjne na odpowiednich partycjach, uruchamiamy BootMagic. Możemy zrobić to poprzez menu Start, lub bezpośrednio z menu Tools PartitionMagica. Zaznaczamy polecenie BootMagic Configuration.

2. W oknie programu wyświetli się lista zainstalowanych systemów operacyjnych. Jeżeli jest niepełna, klikając na , otwieramy listę, z której możemy wybrać pozostałe zainstalowane systemy. Błędne wpisy z listy BootMagica usuwamy przyciskiem Delete.

3. Jeden z systemów powinniśmy ustawić jako domyślny (ten, który będzie uruchamiał się jako pierwszy). W tym celu zaznaczamy wybrany system i klikamy na . Jeżeli nie wykonamy tej czynności, domyślnie uruchamiany będzie system z partycji, na której znajduje się BootMagic.

4. Na koniec musimy jeszcze zaznaczyć i klikając na , zapisać zmiany oraz zamknąć BootMagic. Od tej pory przy każdym włączeniu komputera naszym oczom pokazywać się będzie ekran pozwalający na wybór systemu operacyjnego, który ma zostać uruchomiony.

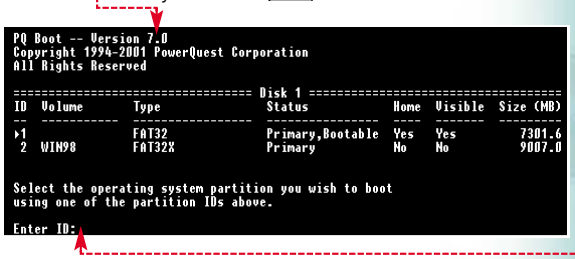
PQBoot

Dla użytkowników rzadko zmieniających aktywne partycje firma PowerQuest zaimplementowała narzędzie PQBoot. Aplikacja ta w szybki i prosty sposób pozwala zarządzać uruchamianiem partycji systemowych.

1. PQBoot działa w trybie MS-DOS, ale możemy uruchomić go poprzez menu Start w PowerQuest PartitionMagic 7.0, wybierając opcję PQBoot.

2. Program wyświetli listę wszystkich dostępnych partycji podstawowych.

3. We wskazanym miejscu należy wpisać numer ID partycji, z której ma być uruchamiany system. Pozostaje już tylko zatwierdzić zmiany klawiszem Enter.



4. Przy kolejnym włączaniu komputera zostanie uruchomiony system operacyjny z partycji, którą wskazaliśmy w PQBoot. ***AJ***

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.powerquest.com/support/primus/id3726.cfm
- www.powerquest.com/partitionmagic/
- www.komputerswiat.pl/download/001-programy_uzytkowe_dysktwardy.html
- www.microsoft.com/poland/windowsxp/pro/using/multiboot.asp

Trudne terminy

» **boot manager** – (Menedżer bootowania) – program zapisany w MBR, uruchamiany bezpośrednio po wykonaniu instrukcji BIOS-u. Umożliwia określenie położenia partycji i plików potrzebnych do uruchomienia systemu operacyjnego. Boot manager pozwala wybrać system operacyjny przeznaczony do uruchomienia w wypadku, gdy komputer jest skonfigurowany do pracy w trybie multi boot.

» **dysk dynamiczny** – jest dyskiem fizycznym, który został uaktualniony przez narzędzie Zarządzanie dyskami. Dyski dynamiczne nie zawierają partycji ani napędów logicznych, zamiast nich występują oznaczone literami woluminy dynamiczne. Woluminy dynamiczne są dostępne tylko dla komputerów z systemami Windows 2000/XP. Na dysku dynamicznym można zainstalować tylko jeden system operacyjny.

» **NTFS** – (ang. NT File System) – system plików wspierany przez systemy Windows NT, Windows 2000, Windows XP. Szybszy i bardziej wydajny od systemu plików FAT, mający klastry wielkości 4 kB. NTFS dysponuje rozbudowanymi atrybutami dla plików i folderów, dzięki czemu można określać prawa dostępu do nich. W nowszych wersjach wprowadzono dodatkowo możliwość szyfrowania plików.

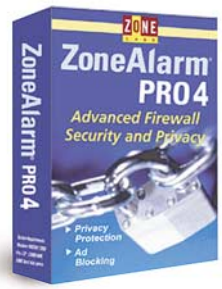
» **partycja podstawowa** – wydzielona część dysku twardego, na której instalowany jest system operacyjny i z której jest uruchamiany.

» **partycja rozszerzona** – rodzaj partycji, zajmującej cały dostępny obszar dysku twardego, który pozostał po utworzeniu partycji podstawowej.

» **MBR** (ang. Master Boot Record) – informacje zapisane w pierwszym sektorze na dysku twardym. MBR identyfikuje wszystkie partycje znajdujące się na dysku twardym.

Alarm na trwogę

ZoneAlarm PRO 4



Internet stanowi obecnie największe źródło zagrożeń dla naszych pecetów. Dlatego instalowanie zapór przeciwogniowych stało się już nawykiem niemal każdego internauty. Jednym z najnowszych programów tego typu jest ZoneAlarm PRO 4. Nowa wersja znanej ze skutecznego działania aplikacji jest przeznaczona przede wszystkim dla domowych użytkowników. Niestety, programu nie kupimy w polskich sklepach. Możemy tylko zamówić go przez internet, płacąc kartą kredytową.

Nabywcy ZoneAlarm 4 PRO szybko dojdą do wniosku, że dobrze zainwestowali swoje pieniądze. Za znośną cenę uzyskamy pełną kontrolę nad przepływem informacji pomiędzy komputerem a internetem. Podstawowym zakresem działania ZoneAlarm PRO 4 jest blokowanie połączeń z naszym komputerem, pochodzących ze wskazanych przez nas hostów, adresów IP lub całych podsieci. Oczywiście, w renomowanym produkcie nie mogło zabraknąć możliwości tworzenia własnych reguł zapory. Przygotowywane przez nas zasady mogą obejmować godziny połączeń, typy blokowanych lub dozwolonych protokołów internetowych oraz określanie zaufanych hostów oraz sieci lokalnych.



Czytelna lista programów łączących się z internetem, pozwala łatwo zmieniać ich uprawnienia dostępu do sieci

W trakcie pracy aplikacja informuje nas o każdej próbie nawiązania komunikacji między pecetem a siecią. Czytelne komunikaty z podstawowymi informacjami na temat połączenia są zrozumiałe nawet dla początkujących internautów. Natomiast bardziej zaawansowani użytkownicy mogą zajrzeć do dobrze przygotowanych i szczegółowych logów firewalla. Możliwe jest także szybkie zablokowanie wszystkich połączeń internetowych – gdy nie korzystamy z komputera.

Wśród dodatkowych funkcji ZoneAlarm PRO 4 znajdziemy ochronę przed banerami oraz zapisywaniem cookies na dysku. Firewall zawiera również funkcję sprawdzania załączników pocztowych. Niestety, program nie skanuje ich w poszukiwaniu wirusów, tylko informuje, czy dany typ pliku jest potencjalnie niebezpieczny dla naszego peceta. ***BD***

Informacje

Nazwa programu	ZoneAlarm PRO 4
Dystrybutor	brak
Producent	Zone Labs
Strona WWW producenta	www.zonelabs.com
Ilość zajmowanego miejsca	6 MB
Język programu	angielski
Pomoc w programie	jest
Podręcznik	w wersji elektronicznej
Język podręcznika	angielski
Liczba poziomów bezpieczeństwa	3
Ikona sygnalizacyjna na pasku zadań	tak
Komunikaty informujące o próbach połączeń/ataku	zrozumiałe
Spis podejmowanych prób ataku	tak
Przygotowywanie reguł	wygodne
Potwierdzenie autentyczności algorytmem MD5	jest
Cena	**ok. 200 zł***

* Wersja do pobrania z internetu, cena według kursu USD z dnia 11.08.2003

Nowy palacz

Nero 6 Ultra Edition



Nowy produkt firmy Ahead to nie tylko narzędzie do nagrywania płyt, lecz cały pakiet programowania do zapisywania i obróbki danych. Oprócz Nero Burning ROM znajdziemy również nową wersję InCD – programu zapewniającego pakietowy zapis danych. Uwagę zwraca zupełnie nowy moduł Nero Vision Express 2 służący do obróbki materiału audiowizualnego. W komplecie otrzymujemy aplikacje do edycji plików dźwiękowych Nero Wave Editor, SoundTrax, Nero Mix MP3.

Najważniejszym elementem zestawu jest oczywiście Nero Burnig ROM. Aplikacja obsługuje zarówno nagrywarki CD, jak i DVD. Oprócz standardowych płyt z danymi (także bootowanych), CD Audio, możemy nagrać też VCD, SVCD czy Mini-DVD. Wygląd aplikacji został poddany kosmetycznym zmianom – ikony są teraz większe i bardziej kolorowe. Ważne jest, że w najnowszej wersji Nero dostęp do aplikacji nie jest blokowany na czas nagrywania. Dzięki temu podczas wypalania płyty możemy przygotowywać nową kompilację. Dodano również funkcję tworzenia kopii zapasowej wszystkich danych na dysku twardym.



Smart Start ma ułatwić początkującym użytkownikom dostęp do poszczególnych programów pakietu Nero 6.0

Dobrze prezentują się aplikacje multimedialne pakietu, pozwalające zmontować film czy edytować muzykę. Niestety, wciąż brak obsługi formatu OGG.

Kosztujący 349 złotych Nero 6 stanowi dość atrakcyjną propozycję. Warto jednak wstrzymać się z zakupem programu do czasu, aż autorom uda się wyeliminować większość błędów występujących w aplikacji. Pierwsza edycja zawierała błąd mogący spowodować usunięcie wszystkich danych z dysku twardego! Natomiast w testowanej wersji Nero zdarzało się, że program CD odwracał kolejność utworów audio nagrywanych na krążku. ***MG***

Informacje

Nazwa	Nero 6 Ultra Edition
Dystrybutor	Alstor
Telefon	(022) 675 45 10
Producent	Ahead Software
Strona WWW producenta	www.nero.com
Ilość zajmowanego miejsca	82 MB
Język programu	polski
Podręcznik	jest
Język podręcznika	angielski
Rodzaje obsługiwanych napędów	CD-R, CD-RW, DVD+R, DVD+RW, DVD-R, DVD-RW, DVD-RAM
Szybkie kopiowanie płyt	jest
Tworzenie płyt bootowanych	jest
Nagrywanie audio	zawansowane funkcje dla wielu formatów
Automatyczny dobór prędkości nagrywania	jest
Cena	**349 zł**

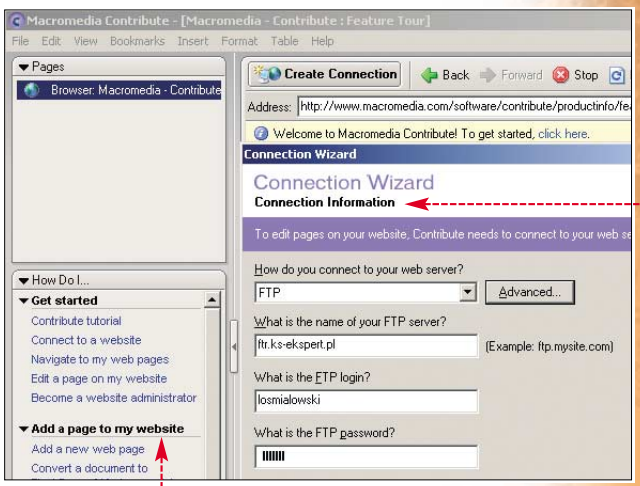
Profesjonalista dla amatorów

Macromedia Contribute 2



Firma Macromedia proponuje nową wersję aplikacji do zarządzania i aktualizacji strony WWW. Contribute 2 został zaprojektowany jako narzędzie dla osób posiadających niewielką wiedzę o tworzeniu witryn internetowych. Program jest przeznaczony głównie dla małych firm, które chciałyby regularnie publikować swoją ofertę w internecie, lecz nie stać ich na opłacenie usług profesjonalnego webmastera.

Macromedia Contribute 2 niezwykle upraszcza zarządzanie i aktualizację strony WWW, choć sprawdzi się przede wszystkim w wypadku mniej skomplikowanych witryn. Użytkownik nie musi znać struktury danych portalu czy składni języka HTML. Po otwarciu programu mamy od razu do dyspozycji makietę strony. Praca odbywa się w trybie WYSIWYG za pomocą operacji przeciągania i wklejania elementów. Możemy bezpośrednio umieszczać dane z Worda, Excela oraz zdjęcia w dokumencie HTML. Po wprowadzeniu wszystkich potrzebnych zmian wystarczy kliknięcie na jeden przycisk, aby program uaktualnił kopię witryny na serwerze stron WWW.



Duża liczba tutoriali oraz kreatorów potwierdza, że program przeznaczony jest dla osób nieobeznanych z technikami tworzenia stron WWW

Zaletą programu jest możliwość współpracy z Dreamweaverem – jednym z najpopularniejszych programów do tworzenia stron WWW. Ponadto nowa wersja Contribute oferuje kilka istotnych udogodnień. Jednym z nich jest integracja z systemem płatności internetowych PayPal. Umożliwia to prowadzenie sklepu internetowego. Inną ważną nowość stanowi technologia FlashPaper, umożliwiająca konwertowanie dokumentów do plików flash. Dzięki temu osoby zajmujące się stroną WWW będą mogły przygotować proste animacje. ***MG***

Informacje

Nazwa	Macromedia Contribute 2
Dystrybutor	Wimal
Telefon	(022) 840 80 10
Strona WWW producenta	www.macromedia.pl
Ilość zajmowanego miejsca	50 MB
Język programu	angielski
Podręcznik	jest
Język podręcznika	angielski
Tryb pracy WYSIWYG	jest
Zautomatyzowana obsługa kont PayPal	jest
Prosta konwersja dokumentów do formatu flash	jest
Współpraca z edytorami HTML	Macromedia Dreamweaver
Cena	**595 zł***

*Cena według kursu średniego USD NBP z dnia 22.08.2003

Linux mocno okrojony

LindowsCD



Kosztujący niecałe 250 złotych system Lindows niewiele ma wspólnego z pozostałymi dystrybucjami Linuksa. Z oryginalnego pingwina pozostało tu jedynie stabilne środowisko pracy oraz popularny menedżer okien KDE. Aby odnaleźć okienko konsoli tekstowej, musimy długo szukać.

Najnowszą odmianą systemu jest wersja LindowsCD (nazywana również Web Stadion). Jej specyfika polega na tym, że produkt nie wymaga instalacji. Aby pracować w LindowsCD, wystarczy włożyć płytę z systemem do napędu i uruchomić z niej komputer. LindowsCD automatycznie wykryje podzespoły peceta i przygotuje się do pracy. Brakuje niestety możliwości zachowania naszych ustawień. Po każdym uruchomieniu systemu musimy go na nowo konfigurować. Choć nazwa Lindows sugeruje możliwość korzystania z aplikacji dla Linuksa, jak i Windows, jest to niemożliwe. Dostępny za dodatkową opłatą emulator wine nie działa na systemie uruchamianym z płyty.

LindowsCD został stworzony z myślą o użytkownikach, którzy nie chcą lub nie mają czasu na instalację zwykłego systemu operacyjnego. Z systemu mogą skorzystać osoby pragnące po raz pierwszy zapoznać się z możliwościami Linuksa bądź składają pecety i chcą tylko szybko sprawdzić, czy sprzęt działa poprawnie. Dzięki dołączonemu do systemu zestawowi aplikacji biurowych (OpenOffice) LindowsCD może zainteresować również użytkowników, którzy korzystają z różnych komputerów i zależy im na możliwości szybkiego przeniesienia własnego środowiska pracy. ***BD***



Interfejs systemu LindowsCD jest typowy dla dystrybucji Linuksa, jednak jego szata graficzna wyraźnie nawiązuje do MacOS

Informacje

Nazwa programu	LindowsCD
Dystrybutor	brak
Producent	Lindows.com
Strona WWW producenta	www.lindows.com
Ilość zajmowanego miejsca	0 MB
Minimalne wymagania sprzętowe	procesor Athlon/Pentium 800 MHz, 128 MB RAM, karta graficzna, napęd CD/DVD, dysk twardy
Język programu	angielski (dostępna częściowa polska lokalizacja)
Pomoc w programie	bardzo dobra
Podręcznik	jest
Język podręcznika	angielski
Przechowywanie ustawień	w internecie
Uruchamianie programów dla Windows/Linuksa	nie/tak
Cena	**236 zł***

*Cena wg kursu średniego USD NBP z dnia 20.08.2003, w pakiecie zawarty również system LindowsOS 4.0

Tanie rozwiązanie

MSI 848P Neo



Większość osób, planujących zakup Pentium 4, najchętniej umieściłaby go w płycie głównej z wydajnym chipsetem i875. Niestety, ceny tych płyt są wysokie. Także zakup urządzenia z niemal identycznym chipsetem i865 (więcej informacji w Ekspercie 04/2003) stanowi duże obciążenie dla naszych kieszeni. Na szczęście Intel rozpoczął produkcję tańszego układu, który wydajnością niewiele ma ustępować i865 i i875. Aby sprawdzić, czy rzeczywiście stanowi on atrakcyjną propozycję dla nabywców nowoczesnych pecetów, Ekspert przetestował jedną z pierwszych płyt głównych z i848 – MSI 848P Neo.



Program CoreCell pozwala przetaktować procesor z poziomu Windows

Nowy układ stanowi nieco okrojoną wersję chipsetu i865. Najważniejszą różnicą jest brak możliwości pracy kontrolera pamięci w trybie dwukanałowym (DualDDR). Oznacza to obniżenie przepustowości RAM-u nawet o 50 procent. Aby sprawdzić, jak wpłynie to na wydajność peceta, Ekspert porównał płytę MSI 848P Neo z urządzeniem na chipsecie i875P. Obydwa zestawy zostały wyposażone w procesor Pentium 4 3 GHz (FSB 800 MHz) i kartę graficzną Hercules Radeon 9800 Pro. Wyniki testów wskazują, że szybkość transferu danych do i z pamięci w wypadku układu i848 jest prawie o połowę niższa. Jednak nie wypływa to zbytnio na wydajność w grach – różnice sięgają najwyżej 5 fps. W wypadku nowoczesnych pecetów nie obniża to praktycznie przyjemności grania i płynności obrazu. Również benchmark 3Dmark03 wykazał tylko niewielkie różnice wydajności.

Zakup płyty z chipsetem i848 jest więc dobrym rozwiązaniem dla osób składających wydajny, lecz niezbyt drogi pecet. Decydując się na zakup MSI 848P Neo, otrzymamy nie tylko tanie, lecz także dość dobrze wyposażone urządzenie. Na płycie znajdziemy kontroler Serial-ATA (wraz z kompletem taśm i przejściówek), osiem wyjść USB 2.0, układ dźwiękowy 5.1 z wyjściem cyfrowym oraz wbudowaną kartę sieciową. Martwi tylko mała liczba złącz przeznaczonych na pamięć RAM. Brak możliwości zamocowania więcej niż dwóch kości może w przyszłości utrudnić rozbudowę peceta.

Na dołączonym do płyty krążku CD oprócz sterowników znajdziemy program Core Center do podkręcania procesora. Jego działanie polega na automatycznym i stopniowym podnoszeniu parametrów pracy CPU, aż do momentu zawieszenia się systemu. Po ponownym uruchomieniu program ustawia nieco niższe parametry pracy niż te, przy których komputer się zawiesił. Niestety, producent chyba zapomniał, że uruchomienie Windows nie oznacza sukcesu w podkręcaniu. W wypadku testowanej płyty i procesora program dobrał szybkość około 3,6 GHz. Niestety, przy tych ustawieniach próba uruchomienia jakiejkolwiek aplikacji kończyła się zawieszeniem peceta. ***JK***

Dane techniczne

Nazwa	MSI 848P Neo
Chipset	i848P
Inne	8x USB 2.0, zintegrowana karta dźwiękowa z wyjściem cyfrowym, 1x AGP, 5x PCI, LAN
Dostarczył	MSI Polska
Strona WWW producenta	www.msi.com.tw
Cena	**449 zł**

Test wydajności

	Intel D875PBZ (i875P)	MSI 848P Neo (i848P)
Odczyt z pamięci (AIDA32)	4869 MB/s	2966 MB/s
Zapis do pamięci (AIDA32)	1588 MB/s	968 MB/s
3DMark03	4650 punktów	4565 punktów
Gunmetal Benchmark (1024x768)	45,50 fps	42,95 fps
Gunmetal Benchmark (1600x1200)	30,04 fps	29,79 fps
Comanche 4 Benchmark (1024x768)	62,80 fps	57,98 fps
Comanche 4 Benchmark (1600x1200)	55,30 fps	52,82 fps

Kolorowe biuro

hp Color LaserJet 1500 L



Kolorowe drukarki laserowe stają się coraz tańsze i mniejsze. Hewlett- -Packard wprowadził na rynek model hp color LaserJet 1500L, kosztujący poniżej 4000 złotych.

Jest to prosta drukarka, oferująca rozdzielczość druku 600x600 dpi, zarówno w trybie czarno-białym, jak i kolorowym. W wypadku urządzeń laserowych gwarantuje to wysoką jakość wydruków. Mimo to Hewlett-Packard wyposażył swój nowy produkt także w technikę poprawy rozdzielczości wydruków o nazwie hp ImageREt 2400.

Wymiary drukarki są stosunkowo małe i wynoszą 482x451x325 milimetrów, a waga urządzenia wraz z zainstalowanymi wszystkimi materiałami eksploatacyjnymi to 21,5 kilograma. Dzięki temu LaserJet 1500L zmieści się na biurku. Drukarkę połączymy z komputerem za pomocą szybkiego portu USB 2.0 High Speed. Niestety, kabel USB nie należy do standardowego wyposażenia drukarki i musimy go dokupić. Bardziej dokuczliwy jest jednakże brak interfejsu sieciowego.

Panel sterujący drukarki jest uproszczony. Nie odnajdziemy tu wyświetlacza LCD – o stanie urządzenia, błędach i aktualnie wykonywanych zadaniach informują nas diody LED. Pojemność standardowego podajnika papieru wynosi 125 arkuszy. Bardziej wymagający użytkownicy powinni od razu dokupić podajniki na 250 lub 500 stron papieru lub zainteresować się zbliżonymi cenowo lecz lepiej wyposażonymi produktami konkurencji. ***PK***

Koszty materiałów

toner niebiesko-zielony	440 złotych
toner purpurowy	440 złotych
toner żółty	440 złotych
toner czarny	365 złotych
bęben światłoczuły	764 złote

Dane techniczne

Nazwa	hp color LaserJet 1500L
Technologia druku	laserowa
Druk	czarno-biały i kolorowy
Rozdzielczość druku czarno-białego	600x600 dpi
Rozdzielczość druku kolorowego	600x600 dpi
Szybkość druku czarno-białego	16 str./min
Szybkość druku kolorowego	4 str./min
Maksymalne obciążenie miesięczne	30 000 stron
Port komunikacyjny	USB 2.0, USB High Speed
Wbudowana pamięć	16 MB
Kompatybilna z systemami operacyjnymi	Windows 98, Me, 2000, XP oraz MacOS 9.x, X
Podajnik papieru	1
Pojemność podajnika papieru	125 arkuszy
Druk dwustronny	ręczny
Cena	**3999 zł**

Konsolofon Nokii

Nokia N-Gage



Już od dawna telefony komórkowe nie służą jedynie do rozmów – coraz częściej zaczynają przypominać przenośne centra rozrywki. Najlepszym przykładem tego trendu jest Nokia N-Gage. Komórka poza słuchawką i mikrofonem została wyposażona także w odtwarzacz plików MP3, radio oraz konsolę do gier. Stąd też nietypowy kształt produktu, do złudzenia przypominający gamepad.

Mikrofon oraz głośnik zlokalizowane są na węższej ściance obudowy, dlatego też podczas dłuższych rozmów trzymanie telefonu może stać się niewygodne. Nie można natomiast mieć zastrzeżeń do wygody grania. Dzięki zastosowaniu specjalnej klawiatury (krzyż sterowniczy ● oraz specjalnie wyróżnione przyciski ●) zabawa jest wygodna i nie męczy palców.





Sercem urządzenia jest wydajny procesor AMR925 o częstotliwości taktowania 104 MHz. Natomiast rozczarowuje zbyt mała ilość wbudowanej pamięci operacyjnej – zaledwie 3,4 megabajta. Możemy ją rozszerzyć, instalując dodatkowe karty pamięci MMC w specjalnym złączu. Wykorzystujemy je także do instalowania nowych gier (kartridże z grami będą miały pojemność 8 bądź 16 MB) lub przenoszenia plików MP3 (w tym przypadku możliwe jest stosowanie kart o pojemności do 128 MB). W zestawie z N-Gage'em dostaniemy kabel USB umożliwiający przesyłanie piosenek bezpośrednio z domowego peceta.

Nowa komórka Nokii jest oparta na systemie operacyjnym Symbian OS. Wydajny procesor sprawia, że oprogramowanie działa doskonale, a do wygody obsługi nie można mieć zastrzeżeń. Przedpremierowy egzemplarz testowany przez Eksperta dostarczono z trzema grami Space Impact (kosmiczna strzelanina), Pandemonium (gra platformowa) oraz popularnym Doomem. Trzeba przyznać, że jakość grafiki oraz płynność jej wyświetlania robią dobre wrażenie. Rozdzielczość 176 x 208 pikseli przy 4096 kolorach zapewnia jasny i czytelny obraz, z którego na pewno będą zadowolone osoby spragnione rozrywki na szkolnej przerwie czy w komunikacji miejskiej.

Dane techniczne

Nazwa	Nokia N-Gage
Waga	137 g
Rozmiary	33,7 x 69,7 x 20,2 mm
Procesor	AMR925 104 MHz
System operacyjny	Symbian OS z obsługą Java 2 Micro Edition (J2ME)
Obsługiwane częstotliwości GSM	900/1800/1900
Wyświetlacz	LCD 176x208 pikseli, 4096 kolorów
Zintegrowane urządzenia	konsola do gier, odtwarzacz plików multimedialnych, radio, Bluetooth
Odtwarzanie MP3/ACC/OGG	jest/jest/brak
Złącze USB	jest/w standardzie 1.1
Złącze kart flash	MMC
Wytrzymałość baterii	rozmowa (2–4 godziny), czuwanie (150–200 godzin), odtwarzanie muzyki (8 godzin), radio (20 godzin), gry (3–6 godzin)
Strona WWW	www.nokia.com
Do testu dostarczył	Licomp Empik Multimedia
Cena	**ok. 1600 zł**

Nokia N-Gage wyposażona została też w łącze Bluetooth. Umożliwia ono komunikację z innymi komórkami tego typu, a tym samym granie w sieci bezprzewodowej. Według zapewnień producenta, niektóre gry będą również wykorzystywać GPRS do rozgrywek internetowych.

Największą wadą telefonu jest sposób instalowania kolejnych gier. By włożyć nowy kartridż, musimy rozebrać telefon i wyjąć baterię. ***GK***

Nowa era komputera

MSI Mega PC

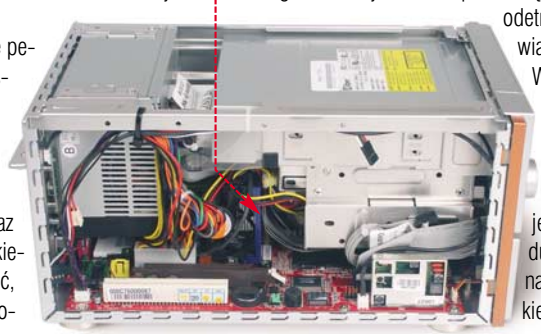


Coraz więcej firm ma w swojej ofercie tak zwane barebone, czyli miniaturowe płyty główne sprzedawane z pasującymi do nich obudowami. Korzystając z takiego podzespołu, można zbudować niewielkich rozmiarów i nadzwyczaj ładnie wyglądający pecet. Firma MSI oferuje bardzo ciekawy, lecz dość drogi barebone Mega PC. Konstrukcja pokazuje wyraźnie, że stosunek użytkowników do komputera mocno się zmienia. Pecet zaczyna być traktowany tak samo jak telewizor czy sprzęt audio – kupujący wymaga od niego zarówno funkcjonalności, jak i atrakcyjnego wyglądu.

Mega PC nie tylko ładnie wygląda, lecz jest również miniwieżą. Pozwala stworzyć pecet, który z powodzeniem zastąpi radio i stacjonarny odtwarzacz płyt CD (także z plikami MP3). Jeśli chcemy słuchać płyt, wcale nie musimy uruchamiać komputera. Zestaw wyposażono w dwa włączniki. Dolny ● uruchamia komputer, górny ● zaś tylko radio i część odpowiedzialną za odtwarzanie płyt. Odtwarzanie muzyki ułatwia duży wyświetlacz – identyczny jak w zwykłych wieżach. Oczywiście do obudowy został dołączony też pilot.

Aby barebone stał się pecetem, musimy we własnym zakresie domontować pamięć RAM, procesor Celeron lub Pentium 4, odtwarzacz CD, DVD bądź też combo oraz dysk twardy. Stacje dyskietek możemy zainstalować, tylko rezygnując z wbudowanych czytników kart pamięci. Płyta główna wykorzystuje chipset SiS 651 z wbudowaną kartą graficzną M650. Układ wykorzystuje pamięć RAM i jest niestety mało wydajny. Oznacza to, że ładny pecet praktycznie nie nadaje się dla graczy.

We wnętrzu MSI Mega PC nawet przed zamontowaniem podzespołów jest niewiele wolnego miejsca ●. Dlatego instalacja kart rozszerzeń jest bardzo utrudniona. Co więcej, na skutek ciasnoty obieg powietrza jest bardzo słaby i wszystkie urządzenia mocno się nagrzewają. Dlatego lepiej zrezygnować z montażu Pentium 4 oraz wydajnej karty grafiki. Zresztą szybka karta z dużym radiatorem po prostu się nie mieści, mniejsza zaś odetnie dopływ powietrza do wiatraczka procesora.



W efekcie Mega PC sprawdzi się tylko na biurku osoby, która korzysta z aplikacji biurowych czy też surfuje w sieci. Trzeba jednak przyznać, że produkt MSI będzie pasował nawet do bardzo eleganckiego biura. ***MK***

Dane techniczne

Nazwa	MSI Mega PC
Chipset	SiS 651 + 962, wbudowana karta grafiki M650, wbudowana karta dźwiękowa ALC 650
Złącza wewnętrzne	Socket 478, 2 złącza pamięci DDR-SDRAM, 1xPCI, 1xAGP, 2xUSB
Złącza zewnętrzne	VGA, port szeregowy, LPT, 2x PS/2, 4x USB, 2x FireWire, modem, karta sieciowa, wyjście optyczne, line-out, line-in, mikrofon, antena radiowa, czytnik kart pamięci CF, Memory Stick, SD, SM, MMC
Cena	**1299 zł**

Wykrywacz Gatesa



Microsoft przygotowuje się do wprowadzenia własnych wyszukiwarek danych. Czym tym razem zaskoczy nas firma Billa Gatesa?

Codziennie na całym świecie internauci wpisują w wyszukiwarki ponad 100 milionów zapytań. Wiele wskazuje na to, że do walki o tak liczną grupę klientów przystąpi Microsoft. W sieci krążą pogłoski na temat przejęcia serwisu Google przez giganta z Redmond. Według informacji uzyskanych przez Eksperta, plany producenta Windows wykraczają poza kupno popularnej wyszukiwarki.

Niedawno Microsoft uruchomił MSNBot, program indeksujący strony WWW. Oznacza to, że producent Windows analizuje zasoby sieci, by móc te dane w przyszłości zaimportować do własnych mechanizmów wyszukujących. Na razie jednak te serwisy są dopiero opracowywane przez dział Microsoft Research. Przebywając w Redmond, redaktor Eksperta zapoznał się z pomysłami firmy Billa Gatesa.

Do podboju rynku ma Microsoftowi posłużyć nowatorska usługa AskMSR. Choć brakuje oficjalnego potwierdzenia, narzędzie stanie się zapewne elementem serwisu MSN.

Tę projektowaną wyszukiwarkę od istniejącej konkurecji odróżnia istotny szczegół. Aby odnaleźć potrzebne nam informacje, nie wpisujemy słów kluczowych, lecz po prostu zadajemy pytanie ❶.

Kiedyś zbliżoną usługę oferował serwis AltaVista. Jednak według współodpowiedzialnej za projekt Susan Dumais, system opracowywany przez Microsoft ma zapewnić znacznie wyższą trafność odpowiedzi.

Zadane przez nas pytanie zostaje sklasyfikowane ❷ jako przynależące do jednej z siedmiu kategorii (na przykład poszukiwana informacja ma być liczbą czy nazwą własną) i przetworzone na zdania twierdzące o podobnym znaczeniu. System AskMSR stara się domyślić, jakie zdania na stronach WWW mogą zawierać interesujące nas dane.

Dopiero teraz zdania wygenerowane przez AskMSR trafiają do mechanizmu wyszukującego ❸, który odnajduje strony WWW zawierające podane wyrażenia. Następnie w każdym z dokumentów rozpoznawane są tak zwane N-gramy ❹ – zwroty lub słowa stanowiące odpowiedź na zadane na początku pytanie. Potem specjalne filtry sortują dane, sprawdzając, które N-gramy nie pasują do zadanego pytania ❺. Na przykład, gdy pytamy serwis o długość rzeki (liczbę czy liczebnik), odrzucane są nazwy własne. Ostatnim etapem tworzenia odpowiedzi jest sumowanie wyników ❻. AskMSR sprawdza, które odpowiedzi powtarzają się najczęściej (istnieje największe prawdopodobieństwo, że są poprawne). Po usystematyzowaniu dane zostają wyświetlone w przeglądarce jako odpowiedź na zadane pytanie ❼.

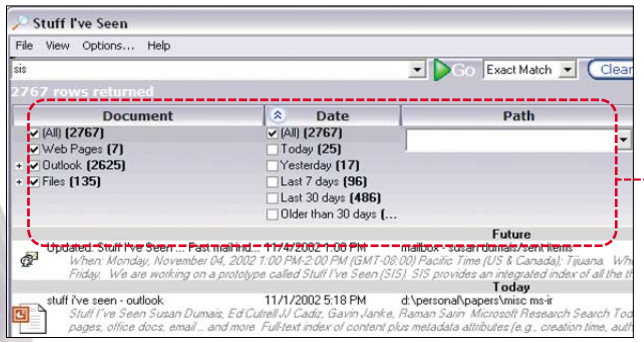
Zwróćmy uwagę, że mechanizm nie gwarantuje poprawności odpowiedzi. Zindeksowane przez MSNBota dane mogą okazać się nieaktualne lub nieprawdziwe. Pracownicy Microsoftu przyznają także, że daty oraz jednostki miar wciąż dezorientują wyszukiwarkę. Na zrzutach ekranowych wykonanych podczas prezentacji systemu ● widzimy, że usłudze AskMSR daleko jeszcze do nieomylności.

Oczywiście system okaże się przydatny pod warunkiem, że zadamy pytanie po angielsku. Autorzy tłumaczą dyplomatycznie, że opracowanie funkcjonalnej wersji wyszukiwarki jest kwestią przyszłości i na razie nie sposób ocenić szans na lokalizację.

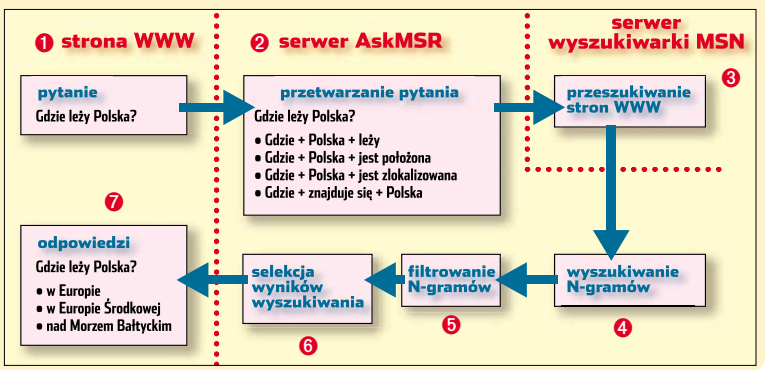
Drugi z projektów Microsoftu nosi nazwę SIS (ang. Stuff I've Seen – rzeczy, które widziałem). Ma to być działający w pececie program (najprawdopodobniej element Longhorna – następcy Windows XP), który odciąży wyszukiwarki na witrynach. Projekt bazuje na odkryciu, że prawie połowę danych poszukiwanych przez nas w ciągu każdego miesiąca widzieliśmy wcześniej – wracamy do znanych nam już materiałów.

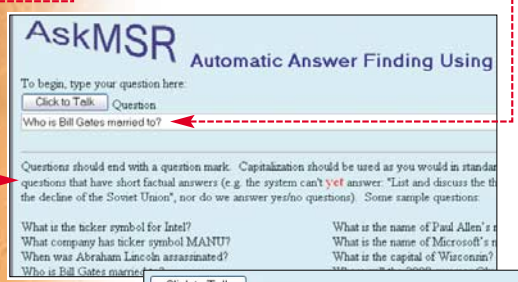
Dlatego SIS rejestruje wszystkie otwierane przez nas dokumenty, e-maile czy strony WWW. Mechanizm przechowuje nie tylko informacje o ich zawartości, lecz również metainformacje (na przykład datę ostatniej modyfikacji pliku, informacje o programie użytym do jego stworzenia). W momencie, gdy zechcemy jeszcze raz obejrzeć fotografię czy przeczytać tekst, nie musimy mozolnie szukać go w sieci lub na dysku. Rozbudowane opcje SIS ● pozwolą szybko odnaleźć go wśród zindeksowanych danych.

Wciąż nie wiadomo, jak użytkownicy przyjmą produkt zapamiętujący niemal wszystko, co robiliśmy, w komputerze. Jeżeli jednak Microsoftowi uda się zrealizować zapowiedzi, praktycznie pozbawione konkurencji narzędzia wyszukujące mogą zapewnić gigantowi z Redmond dominację na kolejnym rynku. **ŁO**

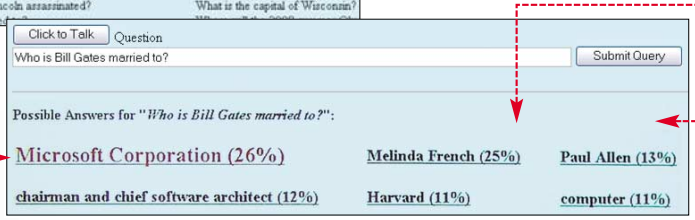


Jak działa wyszukiwarka AskMSR





Pytanie wpisywane do wyszukiwarki AskMSR, musi mieć określoną konstrukcję gramatyczną ●



Pomyłka wyszukiwarki AskMSR ● na pytanie o żonę Billa Gatesa wywołała śmiech widowni. Ciekawe, czy sam zainteresowany i jego małżonka też poczuliby się rozbawieni taką odpowiedzią?

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- http://research.microsoft.com
- http://research.microsoft.com/~sdumais
- http://search.msn.com/msnbot.htm

INTERIA.PL

PRAWO JAZDY
ZA 2,44 ZŁ*



Po co masz wydawać kilkadziesiąt złotych na książkę?
Teraz przygotujesz się do egzaminu teoretycznego za jedyne 2,44 zł!*
Sprawdź już dziś na www.prawojazdy.interia.pl

Znajdziesz tam wszystkie aktualnie obowiązujące pytania egzaminacyjne.
Sprawdzisz również swoją wiedzę podczas testu,
który przebiega dokładnie tak samo, jak na egzaminie państwowym.

www.prawojazdy.interia.pl
Twój sposób na egzamin!

* Koszt brutto dostępu do testów i pytań testowych na okres 24 h

www.interia.pl

Triki nie z tej ziemi

- Nieznane możliwości Windows 16
- Rozwiązywanie problemów 19
- Wygodniejsza obsługa 21
- Tajniki sieci lokalnej 22
- Internetowe sztuczki 23
- Bezpieczny system 25
- Nieznane możliwości programów 26

Zostań Ekspertem

Udało się Wam odkryć nieznane właściwości systemu Windows czy programów? Ekspert zachęca do przysyłania własnych wskazówek na adres porady@ks-ekspert.pl Najlepsze z nich zostaną opublikowane, a ich autorzy otrzymają atrakcyjne nagrody.

Czy znane aplikacje mogą nas jeszcze zaskoczyć? Okazuje się, że tak. Dowód: 42 nieziemskie wskazówki Eksperta



Przysłowie o potrzebie będącej matką wynalazków przyświeca osobom, które siadają codziennie do swoich pecetów z myślą o rozgryzieniu tajemnic Windows oraz programów. Nierzadko udaje im się odnieść sukces – odnaleźć rozwiązanie problemu, sposób na usprawnienie systemu operacyjnego czy ukryte, lecz bardzo potrzebne funkcje. Często jednak nie wystarczą same dobre chęci – aby odkryć sekrety Windows i programów, niezbędna jest duża praktyka oraz... jeszcze więcej wolnego czasu.

Na szczęście nie musimy dochodzić do wszystkiego sami. Ekspert prezentuje nieznane funkcje systemu operacyjnego i programów, a także sztuczki pozwalające nam zabezpieczyć się przed hakerami czy wyśledzić spyware. Gdy już poznamy wszystkie 42 wskazówki, z pewnością zrozumiemy, że z Ekspertem nie ma rzeczy niemożliwych!

Na krążku

- **MyIE2 PL** freeware
- **Power GG** freeware
- **Windows NT IPConcig Utility** freeware
- **Winamp 2 i 3 PL** freeware
- **Adobe Reader 6** freeware
- **Aktualizacja 1a pakietu Office 2000** freeware
- **Nero Burning ROM 5.5 PL** shareware
- **Total Commander** shareware
- **Paragon NTFS for Win98** demo

Nieznane możliwości Windows

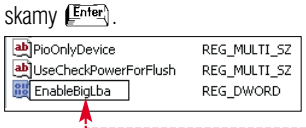
Windows 2000/XP

Duży twardziel

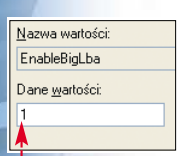
Na rynku pojawiają się dyski twarde o pojemności nawet powyżej 200 gigabajtów. Jednak systemy Microsoftu (poza Windows 2003) nie zobaczą więcej niż 137 GB. Windows 2000 i XP możemy skonfigurować do obsługi pojemnych dysków – w sposób opisany przez Eksperta. Aby wskazówka zadziałała, komputer musi być wyposażony w BIOS obsługujący 48-bitowe adresowanie LBA (szczegóły w instrukcji płyty głównej). Ponadto w Windows 2000 musimy najpierw zainstalować Service Pack 4 (znajdziemy go na krążku Eksperta). Windows XP nie wymaga żadnych aktualizacji, a po zainstalowaniu Service Pack 1 nawet modyfikacji Rejestru.

1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Services, atapi i zaznaczamy Parameters.

2. Wybieramy menu Edycja, Nowy i Wartość DWORD. Nowej wartości nadajemy nazwę ● i wciskamy Enter.



3. Klikamy dwukrotnie na nowo utworzoną wartość. Wpisujemy ● klikamy na OK i zamykamy Edytor Rejestru.



Windows 2000/XP

Ukryte zagrożenie

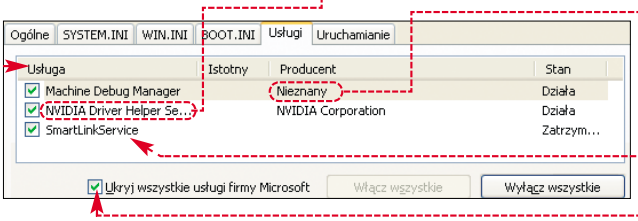
Doświadczeni użytkownicy regularnie sprawdzają listę programów automatycznie uruchamianych przez system. W ten sposób możemy wykryć zbędne aplikacje, jak chociażby spyware czy dialery zainstalowane w pececie. Warto jednak wiedzieć, że niektóre szkodliwe programy mogą być uruchamiane jako usługi systemu. Powoduje to, że są trudne do wykrycia. Ekspert podpowie, jak uniknąć niebezpieczeństwa.

1. Klikamy na Start i Uruchom... W pole Otwórz: wpisujemy msconfig i klikamy na przycisk OK.

2. W nowym oknie wybieramy zakładkę Usługi. Zaznaczamy pole ●. Wyświetlona zostaje lista usług ●, niebędących składnikami systemu Windows.

3. Zazwyczaj na liście znajdziemy sterownik karty graficznej ●. Przyjrzyjmy się pozostałym usługom – w szczególności tym, przy których nazwie nie podano producenta czy autora ●. Na przykład ● oznacza spyware otwierający okna z reklamami.

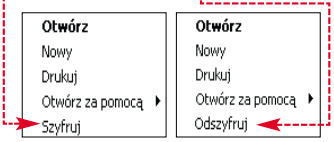
4. Usuwając zaznaczenia z pól ☑, wyłączamy uruchamianie niepotrzebnych i groźnych usług. Klikamy na OK i restartujemy komputer.



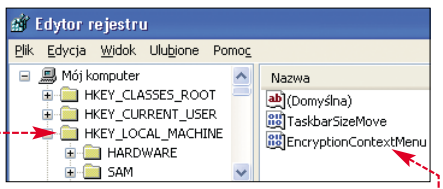
Windows 2000/XP Professional

Łatwe szyfrowanie

Niewygodna obsługa systemu szyfrowania danych EFS w systemach Windows 2000 i XP Professional powoduje, że niewiele osób wykorzystuje tę funkcję do ochrony swoich plików. Na szczęście możemy znacznie uprościć procedurę zabezpieczania dokumentów, umieszczając w menu kontekstowym polecenia szyfrowania ● oraz odszyfrowania ● danych.



1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy klucz ●, potem SOFTWARE, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Explorer i Advanced.



2. Klikamy prawym przyciskiem myszy na klucz Advanced i wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Nową wartość nazywamy EncryptionContextMenu ●. Klikamy na nią dwukrotnie. W nowym oknie w pole Dane wartości: wpisujemy 1. Klikamy na OK.

3. Po zamknięciu Edytora Rejestru i zrestartowaniu peceta będziemy mogli zarządzać szyfrowaniem plików z menu kontekstowego. Polecenie Szyfruj spowoduje zabezpieczenie danych. Natomiast Odszyfruj przywróci im pierwotną postać.

Ekspert radzi

EFS działa tylko na dyskach twardych sformatowanych w systemie plików NTFS. Więcej informacji o szyfrowaniu znajdziemy na stronie: www.microsoft.com/technet/treeview/default.asp?url=/TechNet/columns/security/5min/5min-202.asp

Windows 98/Me

Zobaczyć NTFS

Gdy używamy Windows 98 czy Me razem z 2000 lub XP, starsze produkty Microsoftu nie widzą partycji NTFS. Na szczęście wystarczy instalacja dodatkowych programów, aby Windows 98 i Me uzyskały możliwość odczytania dysków z systemem plików NTFS i zapisywania na nich danych.

Ograniczenie

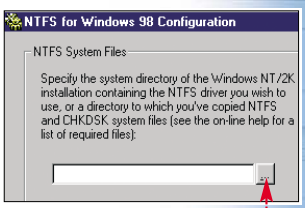
Partycja, na której zainstalowano Windows 98/Me musi pozostać w systemie FAT.

Paragon NTFS for Win98

Aby uzyskać dostęp do partycji NTFS za pośrednictwem programu Paragon (dostępnego na krążku Eksperta), wystarczy go zainstalować klikając na ●. Po zrestartowaniu peceta możemy już przenosić dane na dyski NTFS i odczytywać umieszczone na nich pliki. Niestety wersja demo programu działa przez 30 dni.



NTFS for Windows 98



Darmowa wersja programu NTFS for Windows 98 umożliwia odczytywanie danych z partycji NTFS. Aby kopiować plik na dysk z systemem plików NT, musimy odpłatnie zarejestrować pogram.

1. Ściągamy program ze strony www.sysinternals.com
Do instalacji aplikacji potrzebne są pliki z Windows 2000/XP ●. Skopiujmy je do dowolnego katalogu na partycji FAT.

2. Uruchamiamy instalator NTFS for Windows 98. Podczas instalacji klikamy na ● i wskazujemy katalog zawierający pliki z Windows 2000/XP. Wybieramy Apply.
Na koniec restartujemy komputer.

Pliki instalacyjne

ścieżka dostępu\plik
windows\system32\drivers\ntfs.sys
windows\system32\ntoskrnl.exe
windows\system32\autochk.exe
windows\system32\ntdll.dll
windows\system32\c_437.nls
windows\system32\c_1252.nls
windows\system32\l_intl.nls

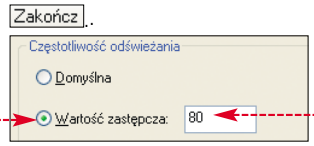
Windows XP

Odśwież!

Niezależnie od wybranej przez nas częstotliwości odświeżania obrazu, w grach wykorzystujących DirectX uruchamianych w Windows XP wynosi ona tylko 60 Hz. Możemy zmienić tę wartość bez instalowania dodatkowych programów.

1. Klikamy na Start i Uruchom... Wpisujemy polecenie dxdiag. Przechodzimy na zakładkę Więcej pomocy.

2. Klikamy na przycisk Zastąp... Zaznaczamy opcję ● i w pole ● wpisujemy nową wartość odświeżania (zależy ona od parametrów naszego monitora). Klikamy na przycisk OK i w kolejnym oknie na Zakończ.

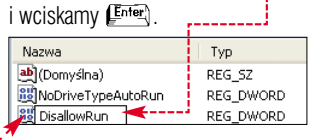


Windows Me/2000/XP

Blokujemy uruchamianie programów

Czy istnieje inna możliwość zablokowania użytkownikom uruchamiania aplikacji, niż usunięcie ich z naszego peceta? Tak. Ekspert pokaże, jak to zrobić.

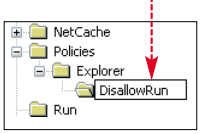
1. Logujemy się na konto użytkownika, któremu chcemy zablokować aplikacje. W Edytorze Rejestru otwieramy HKEY_CURRENT_USER, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Policies. Zaznaczamy klucz Explorer. Z menu Edycja wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Nadajemy nowej wartości nazwę ● i wciskamy Enter.

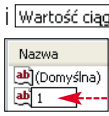


2. Klikamy dwukrotnie na utworzoną przez nas wartość ●. W polu Dane wartości: wpisujemy 1 i klikamy na OK.

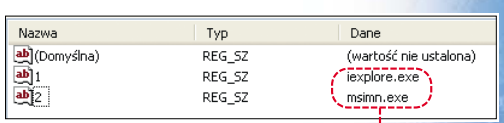
3. Z menu Edycja wybieramy Nowy i Klucz. Nadajemy kluczowi nazwę ●.

4. Przystępujemy do definiowania aplikacji, które mają być blokowane. Klikamy na nowo utworzony klucz. Z menu Edycja wybieramy Nowy i Wartość ciągu. Wartości nadajemy nazwę ● (następne obiekty będą miały kolejno nazwy: 2, 3, 4...) i wciskamy Enter.





5. Klikamy dwukrotnie na nową wartość. W pole Dane wartości: wpisujemy nazwę pliku wykonywalnego aplikacji, której uruchamianie chcemy zablokować. Wybieramy OK.



6. Powtarzając punkty 4 i 5, tworzymy listę aplikacji, których uruchamianie Windows powinien blokować ●. Na koniec zamykamy Edytor Rejestru i restartujemy system operacyjnym.

7. Przy próbie uruchomienia jednej z zablokowanych aplikacji system operacyjny wyświetli komunikat ●:

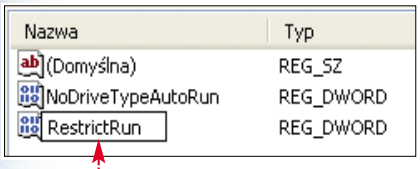


Windows Me/2000/XP

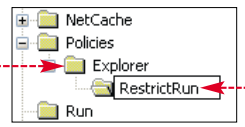
Aplikacje pod kontrolą

W poprzedniej wskazówce Ekspert pokazał, jak zablokować uruchamianie niektórych programów. Jeżeli jednak chcemy uniemożliwić dostęp do prawie wszystkich aplikacji, tworzenie odpowiednich kluczy Rejestru zajmie nam dużo czasu. Lepszym pomysłem jest zablokowanie uruchamiania wszystkich aplikacji, a następnie stworzenie listy wyjątków.

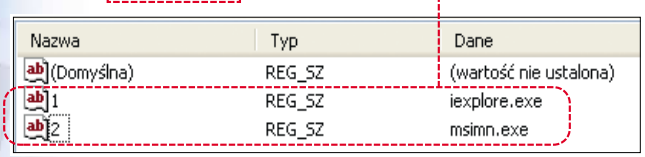
1. Powtarzamy punkt **1** poprzedniej wskazówki, ale tym razem nadajemy utworzonej przez nas wartości nazwę ●.



2. Powtarzamy punkt **2** poprzedniej wskazówki i nadajemy utworzonemu przez nas obiektowi wartość 1. Następnie tworzymy nowy klucz – klikając prawym przyciskiem myszy na ● i wybierając Nowy i Klucz. Utworzony obiekt nazywamy ●.



3. W sposób opisany w punktach **4** i **5** porady blokujemy uruchamianie programów, definiujemy listę wyjątków ● – aplikacji, które użytkownik będzie mógł uruchamiać. W przykładzie Eksperta użytkownik będzie w stanie włączyć jedynie Internet Explorer i Outlook Express. Zamykamy Edytor Rejestru i restartujemy system.



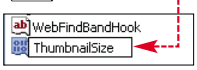
Windows XP

Małe czy duże miniatury

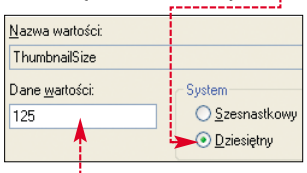
Po wybraniu Miniatury z menu Widok Eksplorator Windows wyświetla miniatury obrazów ●. Jednak przy standardowych ustawieniach obrazki są stosunkowo małe i trudno zobaczyć, co przedstawiają. Dlatego wiele osób sięga po przeglądarki graficzne, zawierające funkcję zmiany wielkości miniatur. A przecież również w Windows możemy regulować rozmiar podglądu grafik.

1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy kolejno następujące klucze: HKEY_LOCAL_MACHINE, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion. Klikamy na klucz Explorer.

2. Z menu Edycja wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Nowej wartości nadajemy nazwę ● i wciskamy Enter.



3. Klikamy dwukrotnie na nowo utworzoną wartość i klikamy na ●.



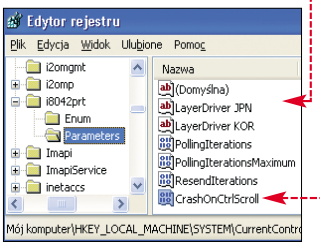
W pole ● wpisujemy w pikselach pożądany rozmiar miniatur – liczbę z przedziału od 32 do 256 (standardowo miniatury mają 90 pikseli). Klikamy na OK i zamykamy Edytor Rejestru. Uruchamiamy ponownie Eksplorator Windows i wyświetlamy miniatury plików graficznych, aby sprawdzić, jak zmienił się ich rozmiar.



Windows 2000/XP

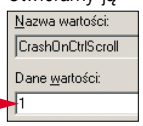
Planowa katastrofa

Komputer może zawieszać się nie tylko niespodziewanie, ale również na nasze życzenie. Windows 2000 i XP zawierają funkcję wywoływania błędu krytycznego. Dzięki tej sztuczce możemy zrobić koledze kawał lub udowodnić szefowi, że nasz pecet ciągle się zawiesza i trzeba go wymienić.



1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Services, i8042prt i Parameters.

2. Klikamy prawym przyciskiem myszy w polu ● pokazującym zawartość klucza Parameters. Klikamy na Nowy i Wartość DWORD. Nowej wartości nadajemy nazwę CrashOnCtrlScroll ●. Otwieramy ją i w pole ● wpisujemy 1. Klikamy na OK.



3. Zamykamy Edytor Rejestru i restartujemy pecet. Po ponownym uruchomieniu komputera możemy już w każdej chwili zawiesić system. W tym celu wciskamy i przytrzymujemy prawy klawisz Ctrl oraz wciskamy dwukrotnie Scroll Lock. Na ekranie widzimy niebieski ekran śmierci.

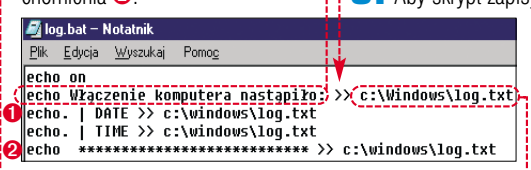
Windows 98/Me

Nasz własny log

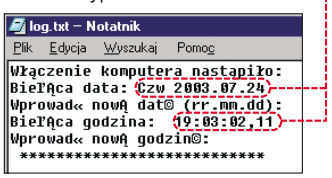
Windows 98 i Me są pozbawione narzędzi rejestrujących działanie systemu. Brakuje nawet logu uruchomień Windows. Jeżeli zależy nam na rejestrowaniu czasu włączania komputera, musimy stworzyć własne narzędzie.

1. Przygotujemy skrypt, który będzie zapisywał aktualną datę i godzinę do pliku. Tworzymy plik tekstowy i umieszczamy w nim kod ●. Polecenie ● sprawdza, czy na dysku (C:) istnieje plik log.txt (jeżeli program wsadowy go nie wykryje, dokument zostanie utworzony) i zapisuje na jego końcu tekst ●.

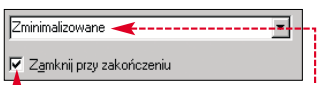
2. Komenda ❶ pobiera datę z systemu operacyjnego i zapisuje ją w pliku log.txt. Następnie plik wsadowy sprawdza aktualną godzinę i dołącza tę informację do log.txt. Na koniec tworzone jest zaznaczenie oddzielające daty uruchomienia ❷.



3. Zapisujemy plik i zmieniamy jego nazwę na log.bat. Klikamy na nim dwukrotnie. W katalogu systemowym pojawia się dokument log.txt zawierający datę uruchomienia skryptu ●.



4. Musimy jeszcze zadbać, aby skrypt był włączany przy każdym uruchomieniu systemu. Klikamy prawym przyciskiem myszy na log.bat. Wybieramy Utwórz skrót.



5. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ikonę Skrót do log.bat i wybieramy Właściwości. Na zakładce Program zaznaczamy pole ● i z rozwijanej listy wybieramy ●.

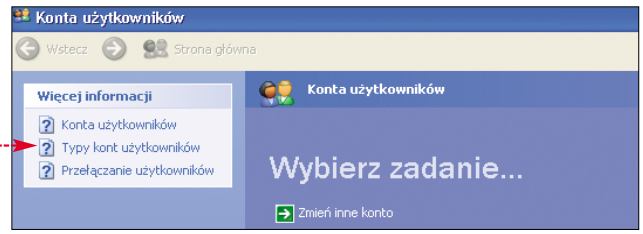
6. Aby skrypt zapisywał czas włączenia komputera, musi być uruchamiany razem z Windows. W tym celu skrót do dokumentu umieszczamy w menu Programy, w folderze Autostart.

Windows XP Home

Profesjonalne konta

Windows XP w wersji Home został pozbawiony wielu użytecznych funkcji. Jedną nich jest wygodny menedżer użytkowników – dostępny tylko w wersji Professional. Aby zmienić parametry konta, musimy skorzystać z kolorowego, ale mało wygodnego narzędzia ●. Na szczęście producent usunął stary menedżer jedynie z interfejsu graficznego, a nie z systemu. Ekspert pokaże, jak go uruchomić.





1. Aby włączyć menedżer użytkowników z Windows XP Professional, klikamy na Start i wybieramy Uruchom... Wpisujemy polecenie ● i wybieramy OK.

2. Menedżer użytkowników pojawia się na ekranie ●. Korzystając z tego narzędzia, możemy szybko i wygodnie tworzyć, usuwać oraz modyfikować ustawienia profili.



Rozwiązywanie problemów

Windows XP

Sprytna aktywacja

Po instalacji Windows XP musimy w ciągu 30 dni zarejestrować nasz system. Można jednak ominąć tę formalność. Wystarczy, że już raz zarejestrowaliśmy naszą kopię Windows.

1. Ominąć aktywację możemy tylko, gdy wraz z reinstalacją nie będziemy modernizować peceta (wszystkie podzespoły pozostają te same). Przed wykasowaniem Windows kopiujemy na inny dysk lub płytę pliki wpa.dbl i wpa.bak. Dokumenty są przechowywane w podkatalogu system32, znajdującym się w folderze systemowym.

Ekspert radzi

System aktywacji jest bardzo czuły na zmiany sprzętowe. Nawet niewielkie modyfikacje, jak zmiana przerwań, mogą spowodować konieczność ponownej aktywacji systemu.

2. Po ponownej instalacji systemu operacyjnego aktualne pliki wpa.dbl i wpa.bak zastępujemy zachowanym przez nas dokumentem. Następnie restartujemy pecet. Po ponownym uruchomieniu Windows XP nie będzie już informował o konieczności rejestracji.

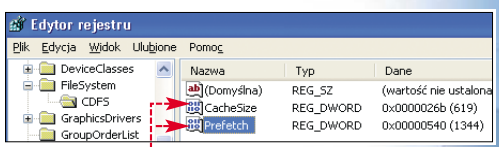
Windows 98/Me/2000/XP

Film bez przerwy

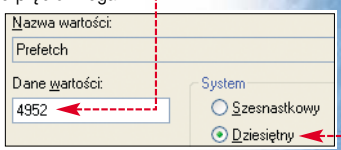
Napędy CD i DVD mają czasami problemy z płynnym odtwarzaniem filmów. Zużyte lub zabrudzone mechanizmy chwilami gubią ścieżki na odczytywanym krążku. Zanim wymienimy napęd, spróbujmy zapobiec przerwom w odtwarzaniu filmów.

1. Musimy zwiększyć wyprzedzenie, z jakim odczytywane są dane z płyty. Dzięki temu gdy czytnik zgubi ścieżkę, przez chwilę będzie odtwarzał dane z bufora i film nie zostanie przerwany. Uruchamiamy Edytor Rejestru. Otwieramy klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Control, FileSystem. Klikamy prawym przyciskiem na FileSystem. Wybieramy Nowy i Klucz. Nazywamy go CDFS.

2. Klikając na Edycja, Nowy i Wartość DWORD, tworzymy dwie nowe wartości ●. Klikamy na



Prefetch. Wskażemy, z jakim wyprzedzeniem mają być odczytywane (do pamięci RAM) dane z płyty. Klikamy na ● i w pole ● wpisujemy 4952 – największą możliwą wartość. Klikamy na OK. System będzie tworzył bufor prawie pięciu megabajtów danych z odczytywanego krążka (nawet pół minuty filmu DivX).



3. System Windows musi jeszcze rezerwować w pamięci RAM miejsce na przechowanie odczytywanych danych. Klikamy na wartość CacheSize. Zaznaczamy Dziesiętny i w pole Dane wartości: wpisujemy 4952. Restartujemy pecet.

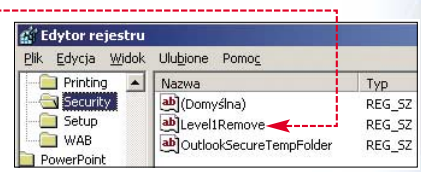
Outlook 2000/XP

Poczta bez ograniczeń

Outlook w wersjach 2002 i XP (oraz 2000 po zainstalowaniu Service Relase 1/1a) w ciekawy sposób chroni nas przed wirusami rozsyłanymi pocztą elektroniczną. Program nie ma ochrony antywirusowej, lecz blokuje otwarcie wszystkich potencjalnie niebezpiecznych plików. W efekcie często nie możemy otworzyć zabawnych gier czy programów przysłanych przez znajomych. Ekspert pokaże, jak obejść to zabezpieczenie.

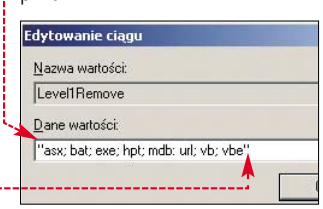
1. Uruchamiamy Edytor Rejestru, a następnie kolejno rozwijamy klucze HKEY_CURRENT_USER, SOFTWARE, Microsoft, Office, 10.0 (w Office 2000 9.0), potem Outlook i na koniec Security (czasami musimy utworzyć klucze, począwszy od Office).

2. Odnajdujemy wartość ciągu Level1Remove ● i klikamy na nią dwukrotnie (czasami musimy sami utworzyć ten obiekt).



3. W pole ● wpisujemy rozszerzenia plików, których Outlook nie powinien blokować. Musimy oddzielić je od siebie średnikami. Całą listę umieszczamy w cudzysłowie ●. Klikamy na OK.

4. Zamykamy Edytor Rejestru i ponownie uruchamiamy Outlook. Aplikacja nie będzie już blokowała uruchamiania wskazanych typów plików.

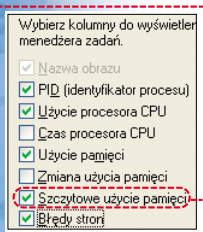


Windows 2000/XP

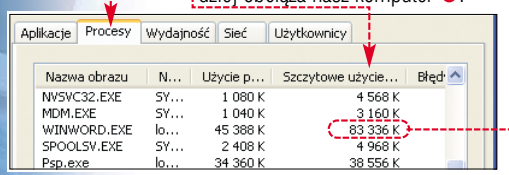
Więcej danych

Nagłe przestoje w pracy peceta są zazwyczaj spowodowane przez jedną z aplikacji, która nadmiernie obciąża pamięć RAM. Aby problem się nie powtarzał, należy wyłączyć lub zrestartować pamięciożerny program. Jeżeli jednak mamy uruchomionych wiele aplikacji, musimy najpierw sprawdzić, która z nich przeciąża komputer.

1. Klikamy prawym przyciskiem myszy w zasobniku systemowym i wybieramy Menedżer zadań. Klikamy na zakładkę ●. W oknie Menedżera klikamy na Widok i Wybierz kolumny... W nowym oknie zaznaczamy ●. Klikamy na OK.



2. W oknie Menedżera pojawiła się nowa kolumna ●. Zawiera ona informacje o najwyższym użyciu pamięci RAM przez poszczególne aplikacje i usługi. Możemy sprawdzić, która aplikacja najbardziej obciąża nasz komputer ●.



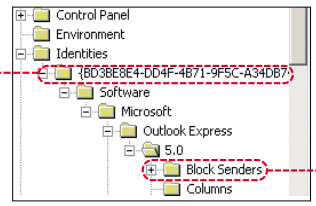
Outlook Express

Zachowajmy reguły

Narzędzia Outlook Expressa pozwalają zachować większość ustawień klienta pocztowego – jednak bez reguł poczty oraz listy blokowanych użytkowników. Ekspert pokaże, jak radzić sobie z tym ograniczeniem.

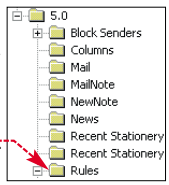
Archiwizacja danych

1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i kolejno otwieramy klucze HKEY_CURRENT_USER, Identities, następnie klucz o wielocyfrowej nazwie ●, SOFTWARE, Microsoft, Outlook Express i na koniec 5.0.



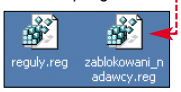
2. Lista reguł jest przechowywana w kluczu Block Senders ●. Aby wyeksportować te dane, klikamy na Block Senders. Rozwijamy menu Plik i wybieramy Eksportuj... Wskazujemy folder docelowy i zaznaczamy opcję Wybrana gałąź. W pole Nazwa pliku: wpisujemy zablokowani_nadawcy. Klikamy na Zapisz.

3. Pozostało nam jeszcze zachowanie listy reguł. Klikamy na Rules ●. Następnie eksportujemy klucz w sposób opisany w poprzednim punkcie, nadając mu nazwę reguły.

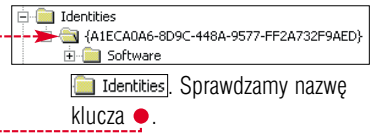


Odtworzenie reguł

1. Utworzyliśmy dwa dokumenty ● Jednak aby zaimportować dane po reinstalacji systemu lub programu pocztowego na innym komputerze, nie wystarczy dwukrotnie kliknąć na pliki. W każdym z nich są bowiem ścieżki zawierające starą nazwę losowo generowanego klucza ●.



Musimy zmodyfikować dokumenty *.reg*, zastępując starą nazwę klucza aktualną. Na początku uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy HKEY_CURRENT_USER, Identities. Sprawdzamy nazwę klucza ●.

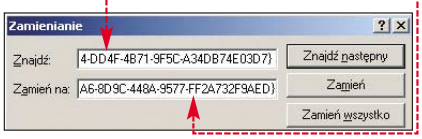


2. Klikamy prawym przyciskiem myszy na jeden z plików *.reg* i wybieramy Edytuj. W poszczególnych linijkach musimy zastąpić starą nazwę klucza ●. Najlepiej, aby to zadanie zostało wykonane automatycznie przez edytor tekstu. Klikamy na menu Edycja i Zamień... (tę funkcję zawiera Notatnik w Windows 2000 i XP, posiadacze Windows 98 i Me muszą skorzystać z innej aplikacji).



3. W pole ● wpisujemy starą nazwę klucza. Poniżej ● podajemy ciąg znaków, którym powinna zostać zastąpiona. Klikamy na Zamień wszystko. Po zmodyfikowaniu pliku zapisujemy go i zamykamy. W ten sam sposób uaktualniamy też drugi dokument *.reg*

Następnie klikamy dwukrotnie na każdym z plików, aby zaimportować reguły do Outlook Expressa.



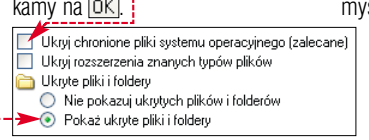
Windows 2000/XP

Kłopoty z pamięcią

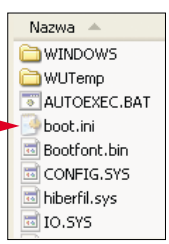
Zdarza się, że pamięci w nowo kupionym przez nas komputerze lub takim, z którego tymczasowo musimy korzystać, są uszkodzone. W efekcie komputer zawiesza się lub restartuje. Aby rozwiązać problem, należy oczywiście wymienić pamięci.

Jednak do czasu otrzymania nowych kości RAM musimy sobie jakoś radzić. Warto użyć specjalnego przełącznika, który ograniczy wykorzystanie pamięci. Dzięki temu Windows będzie korzystał tylko z części kości RAM. Zazwyczaj system będzie działał wolniej, lecz stabilnie.

1. Uruchamiamy Windows w trybie awaryjnym. W oknie Eksploratora Windows wybieramy menu Narzędzia i Opcje folderów... Na zakładce Widok usuwamy zaznaczenie ● i wybieramy opcję ●. Klikamy na OK.



2. W Eksploratorze Windows wyświetlamy zawartość partycji systemowej. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Z menu kontekstowego wybieramy Właściwości. Usuwamy zaznaczenie z opcji Tylko do odczytu i klikamy na OK.



3. Klikamy dwukrotnie na plik boot.ini i dopisujemy do pliku parametr ●. Liczba po znaku równości ● definiuje, ile megabajtów RAM-u ma wykorzystywać system. Pamiętajmy jednak, aby wartość ta nie była mniejsza od minimalnych wymagań sprzętowych (znajdziemy je w tabeli ●).

4. Zapisujemy zmiany w pliku i zamykamy Notatnik. Po zrestartowaniu systemu Windows ustawienia zostaną zastosowane. Oczywiście po wymianie pamięci na sprawne powinniśmy ponownie otworzyć boot.ini i usunąć dopisany przez nas parametr.



Minimalny RAM

System operacyjny	Wymagana ilość RAM
Windows 2000 Professional	64 MB
Windows 2000 Server	128 MB
Windows XP Home/Professional	64 MB

Wygodniejsza obsługa

Windows XP

Błyskawiczna blokada

Odchodząc od komputera, powinniśmy zawsze pamiętać o jego zablokowaniu. Uniemożliwi to niepowołanym osobom dostęp do komputera i zgromadzonych w nim danych.

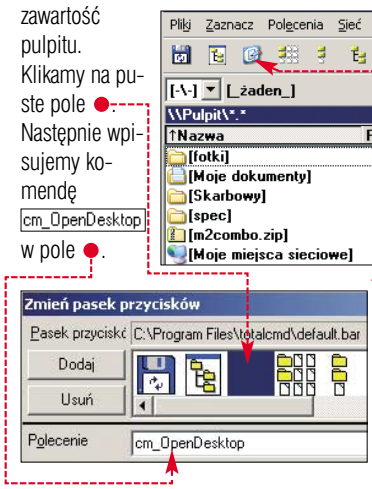
Zazwyczaj blokujemy pecet poleceniem Zablokuj komputer z okna dialogowego dostępnego po wciśnięciu kombinacji klawiszy Ctrl Alt Del (w wypadku, gdy mamy włączony ekran powitalny, funkcja jest niedostępna). Na szczęście można szybciej zablokować komputer. W tym celu wystarczy wcisnąć kombinację Win L.

Total Commander

Skrótem na pulpit

Używanie Total Commandera jest wygodne, dopóki nie będziemy potrzebowali dotrzeć do danych na pulpicie. Wymaga to bowiem mozolnego otwierania kolejnych katalogów. Ekspert znalazł wygodniejsze rozwiązanie. Stworzymy przycisk wyświetlający zawartość pulpitu w oknie Commandera.

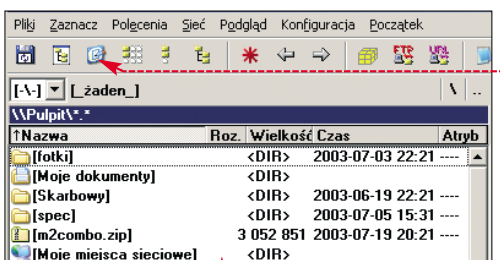
1. Uruchamiamy menedżer plików i klikamy na menu Konfiguracja i Zmień pasek narzędzi... Następnie wskażemy miejsce na pasku narzędzi, w którym powinien zostać umieszczony przycisk wyświetlający zawartość pulpitu. Klikamy na puste pole ●. Następnie wpisujemy komendę cm_OpenDesktop w pole ●.



2. Teraz musimy wybrać ikonę dla tworzonego przez nas przycisku. Ekspert radzi skorzystać ze standardowego oznaczenia. Standardowa ikona pulpitu jest przechowywana w pliku shell32.dll. Aby do niego dotrzeć, klikamy na przycisk ●. W nowym oknie otwieramy kolejno folder systemowy WINDOWS, system32 (w Windows 9x/Me system) i klikamy dwukrotnie na shell32.dll.



3. W polu ● wyświetlone zostały dostępne ikony. Zaznaczamy ●, a następnie klikamy na OK.



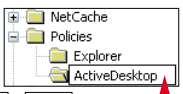
4. W oknie menedżera zadań widzimy nowy przycisk ●. Po kliknięciu na nim Total Commander natychmiast wyświetla pliki zgromadzone na pulpicie ●.

Windows 98/Me/2000/XP

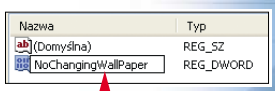
Tapeta na stałe

Gdy z komputera korzysta kilka osób, każda z nich używa własnych ustawień – między innymi tapet na pulpicie. W Windows 2000 i XP każdy użytkownik może wybrać własny obrazek. Natomiast w starszych wersjach systemu tapeta jest wspólna. Aby inni użytkownicy nie podmienili naszego obrazka, musimy go zablokować.

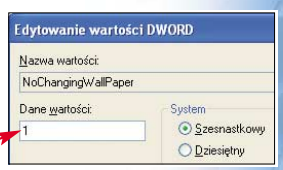
1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy klucze HKEY_CURRENT_USER, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion, Policies. Zaznaczamy klucz ActiveDesktop. W wypadku gdy ten obiekt nie istnieje, wybieramy Edycja, Nowy i Klucz. Wpisujemy ● i wciskamy Enter.



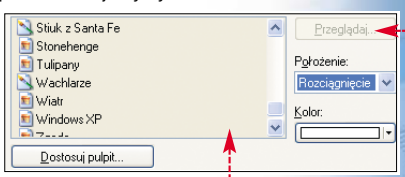
2. Klikamy na menu Edycja, wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Nowej wartości nadajemy nazwę ● i wciskamy Enter.



3. Klikamy dwukrotnie na nowo utworzonej wartości. W oknie edycji wpisujemy ● i klikamy na OK. Zamykamy Edytor Rejestru. Następnie restartujemy system.



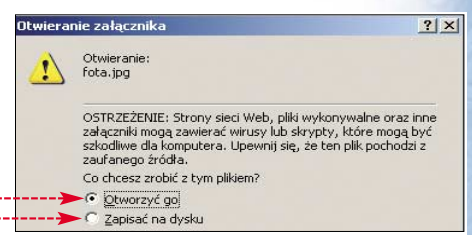
4. Po ponownym uruchomieniu peceta wyświetlamy okno Właściwości: Ekran, aby przekonać się, że funkcje zmiany tapety we właściwościach ekranu zostały zdezaktywowane ●.



Outlook 2000/XP

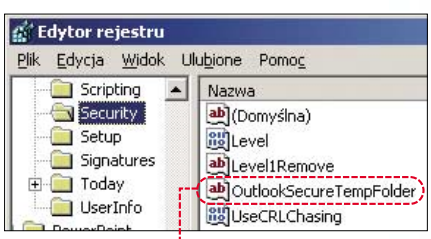
Oglądanie z zapisywaniem

Warto wiedzieć, że w momencie otwarcia załącznika e-maila plik jest zapisany na dysku – nawet gdy wybierzemy opcję ●. Najlepiej byłoby, aby dane były automatycznie zachowywane w wybranym przez nas folderze. Nie tracilibyśmy czasu na klikanie na ● i wskazywanie odpowiedniego katalogu. Ekspert sprawdził, że jest to możliwe.



1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i rozwijamy HKEY_CURRENT_USER, SOFTWARE, Microsoft, Office, 10.0 (w Office 2000 9.0), Outlook i Security (czasami sami musimy utworzyć klucze począwszy od Office).

2. Po wyświetleniu zawartości Security klikamy dwukrotnie na ● (gdy wartość ciągu OutlookSecureTempFolder jest niewidoczna, musimy ją sami utworzyć).



3. W pole ● wpisujemy ścieżkę dostępu do folderu, w którym powinny być zapisywane otwierane załączniki. Klikamy na OK. Restartujemy komputer. Po ponownym uruchomieniu Outlook, otwierając załączniki, będzie jednocześnie zapisywał ich kopię w katalogu Magazyn.



Ekspert radzi

Aby wskazówka zadziałała w Office 2000, musimy zainstalować łatkę Service Relase 1/1a).

Windows 2000/XP

Konsola zawsze przydatna

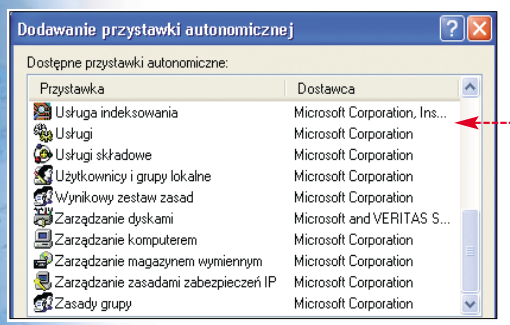
Aby wygodnie i szybko zarządzać zaawansowanymi funkcjami systemu, korzystamy z konsol administracyjnych.



Chcąc uprościć sobie pracę, możemy utworzyć spersonalizowany panel zawierający najczęściej wykorzystywane przez nas narzędzia.

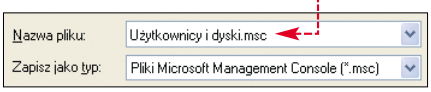
1. Klikamy na Start, Uruchom..., wpisujemy mmc i klikamy na OK.

2. W oknie nowo tworzonej konsoli klikamy na Plik i Dodaj/Usuń przystawkę... W nowym oknie wybieramy przycisk Dodaj... Wyświetla się lista, na której kliknięciem wskazujemy przystawkę, którą chcemy dołączyć do konsoli, i klikamy na Dodaj.



3. Zaznaczamy Komputer lokalny i wybieramy Zakończ.

4. W sposób opisany w punktach 2 i 3 dodajemy kolejne przystawki do konsoli. Na koniec klikamy na Zamknij i OK. Z menu Plik wybieramy Zapisz jako... Nadajemy konsoli nazwę i zapisujemy na pulpicie – aby mieć do niej łatwy dostęp.



5. Na pulpicie widzimy nową ikonę. Klikając na nią dwukrotnie, otworzymy spersonalizowaną konsolę.



Ekspert radzi

Podczas dodawania niektórych przystawek uruchamia się kreator, za pomocą którego musimy skonfigurować daną przystawkę.

Winamp 2/3

Całkowite kasowanie

Gdy zauważymy, że utwory na liście odtwarzania powtarzają się lub piosenka ściągnięta z sieci nam nie odpowiada, wpierw usuwamy ją z listy, a następnie z dysku twardego. Te dwie czynności możemy wykonać jednocześnie.

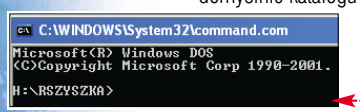


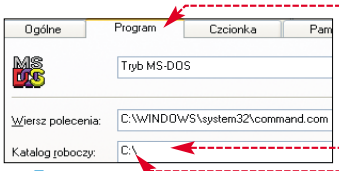
Na liście odtwarzania zaznaczamy utwór, który chcemy wykasować z dysku twardego. Klikamy na REM MISC i Physically remove selected file(s). Decyzję potwierdzamy, klikając dwa razy na Tak. Dane zostają usunięte.

Windows 98/Me/2000/XP

Modyfikujemy folder startowy wiersza poleceń

Po uruchomieniu wiersza poleceń system nie otwiera domyślnie katalogu głównego dysku systemowego, lecz folder systemowy lub katalog zalogowanego użytkownika. Utrudnia to uruchamianie niektórych programów i dostęp do danych. Zamiast ciągle wpisywać komendę **cd**, zmieńmy ustawienia wiersza poleceń.





1. Otwieramy folder systemowy (w Windows 2000 i XP wchodzimy jeszcze do katalogu system32) i klikamy prawym przyciskiem myszy na command.com. Wybieramy Właściwości.



2. Przechodzimy na zakładkę i w pole wpisujemy katalog, który ma być wyświetlany po uruchomieniu wiersza poleceń – na przykład. Następnie klikamy na przycisk OK.

3. Uruchamiamy wiersz poleceń. Widzimy, że teraz w oknie od razu wyświetlany jest zdefiniowany przez nas katalog.

Tajniki sieci lokalnej



Windows 2000/XP

Stealth w LAN-ie

Jeżeli zależy nam na bezpieczeństwie komputera pracującego w sieci lokalnej, warto wiedzieć, jak uczynić go niewidzialnym w LAN-ie. Dzięki temu na pewno nikt nie wypatrzy naszych danych w Otoczeniu sieciowym. Ekspert przedstawi metodę ukrywania stacji roboczej często wykorzystywaną przez administratorów.

1. Klikamy na Start i Uruchom... Wpisujemy command i klikamy na przycisk OK.

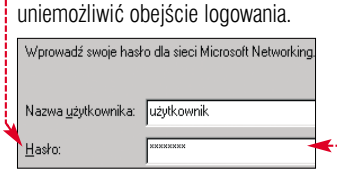
2. W oknie trybu poleceń wpisujemy komendę i wciskamy Enter. Pecet będzie teraz niewidoczny dla innych użytkowników sieci.



Windows 98/Me

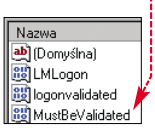
Bardziej sieciowy

Jednym z największych niedociągnięć bezpieczeństwa Windows 9x jest możliwość ominięcia logowania. Zamiast podawać hasło, wystarczy wcisnąć Esc. Jest to niebezpieczne, zwłaszcza w przypadku sieci firmowych, gdzie przypadkowy pracownik może uzyskać dostęp do danych. Na szczęście gdy pecet z Windows 98 jest podłączony do domeny, możemy uniemożliwić obejście logowania.



1. W Edytorze Rejestru otwieramy klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, Network i Logon. Klikamy prawym przyciskiem myszy na Logon i wybieramy Nowy i Wartość DWORD. Wpisujemy nazwę nowej wartości.

2. Klikamy dwa razy na nowy obiekt. W polu Dane wartości wpisujemy 1. Klikamy na OK. Po zamknięciu Edytora Rejestru restartujemy pecet. Teraz podczas logowania nie możemy już zamknąć okna klawiszem Esc.

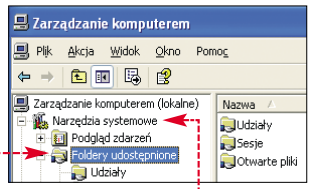


Windows 2000/XP

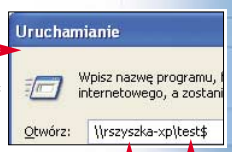
Ukryj się

Zaletą pracy w sieci jest możliwość swobodnej wymiany informacji pomiędzy jej użytkownikami. Jednak jeżeli udostępnimy nasze zasoby, każdy z użytkowników sieci będzie o tym wiedział (nawet jeżeli prawa dostępu przyznamy tylko niektórym osobom). Możemy jednak ukryć zasoby. Wtedy odnajdą je jedynie te osoby, które zostaną przez nas poinformowane o udostępnianych danych.

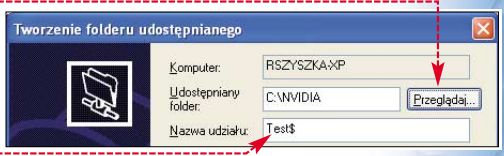
1. W Panelu sterowania klikamy na Narzędzia administracyjne, a potem Zarządzanie komputerem.



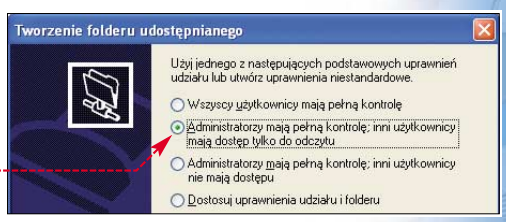
2. Rozwijamy polecenie ● i klikamy prawym przyciskiem myszy na ●. Z menu kontekstowego wybieramy Nowy udział pliku...



5. Dostęp do ukrytego udziału uzyskujemy, wpisując w oknie ● ścieżkę do folderu. Podajemy ją w sposób zgodny ze standardem UNC (Universal Naming Convention). Po podwójnym backslashu wpisujmy nazwę peceta udostępniającego dane ●, a następnie oddzieloną backslashem nazwę przydziału ●



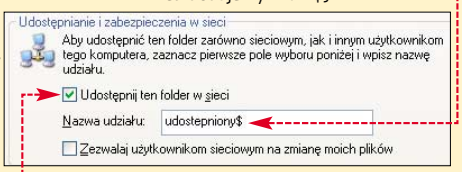
3. Kilkamy na ● i wskazujemy katalog, który chcemy udostępnić. Poniżej ● wpisujemy nazwę, pod jaką udział ma być widoczny w sieci. Na końcu nazwy wstawiamy znak $ – dzięki temu folder będzie niewidoczny. Klikamy na Dalej >.



4. Wybierając jedną z opcji, określamy prawa dostępu, na przykład ● Klikamy na Zakończ i na Nie.

Windows XP Home

Windows XP przeznaczony dla domowych użytkowników wyposażony jest w uproszczony mechanizm udostępniania danych. Aby stworzyć udział, klikamy prawym przyciskiem myszy na odpowiedni folder, a następnie Właściwości. Wybieramy zakładkę Udostępnianie, zaznaczamy pole ●, a następnie podajemy nazwę udziału ● (jeżeli ma być ukryty, na końcu dodajemy znak $).



Internetowe sztuczki

Windows 98/Me/2000/XP

Ściągamy więcej plików

W budowany w Windows mechanizm wspomagający ściąganie plików z internetu ma wiele ograniczeń. Mimo to czasami jesteśmy zmuszeni z niego korzystać – na przykład gdy ściągamy dane z serwisów niewspółpracujących z download menagerami. Dlatego warto zawczasu usunąć ograniczenie pozwalające ściągać tylko dwa pliki jednocześnie.

1. Uruchamiamy Edytor Rejestru, a następnie otwieramy kolejno następujące klucze HKEY_CURRENT_USER, Software, Microsoft, Windows, CurrentVersion i zaznaczamy Internet Settings.

2. Z menu Edycja wybieramy Nowy i Wartość DWORD, aby utworzyć nową wartość.

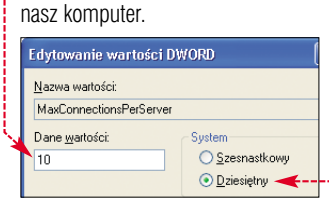
3. Nowemu obiektowi nadajemy nazwę MaxConnectionsPer1_0Server i wciskamy klawisz Enter.



4. Klikamy dwukrotnie na nowo utworzoną wartość. Zaznaczamy opcję ● i wpisujemy ● (zwiększa to maksymalną liczbę połączeń do 10). Klikamy na przycisk OK.

5. Powtarzamy punkt 2. Kolejnej wartości nadajemy nazwę MaxConnectionsPer1_0Server i ponownie dwukrotnie wciskamy klawisz Enter.

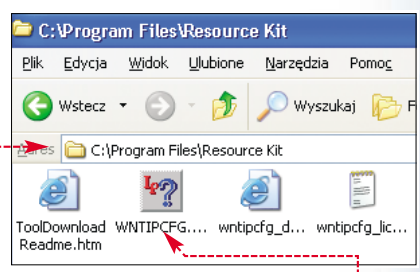
6. Zaznaczamy, ● wpisujemy ● i klikamy na przycisk OK. Zamykamy Edytor Rejestru i restartujemy nasz komputer.

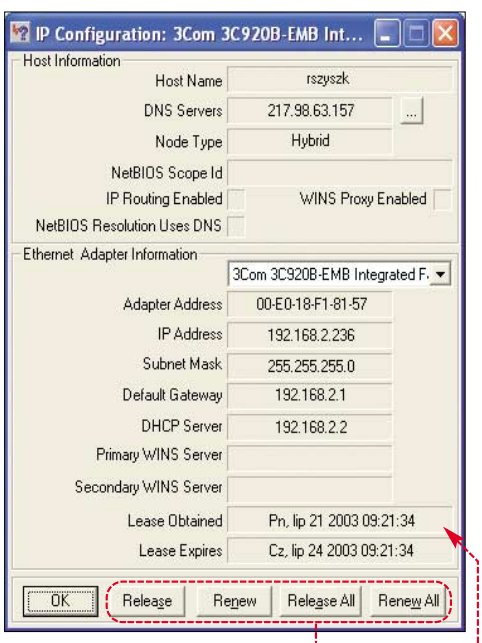


Windows 2000/XP

Graficznie wygodniej

Wiele narzędzi systemowych ma swoje wersje tekstowe i graficzne. Tekstowe oferują zwykle więcej opcji, można je stosować w plikach wsadowych. Nie ulega jednak wątpliwości, że wersje graficzne są o wiele wygodniejsze w stosowaniu. Dlaczego więc Microsoft usunął z systemów 2000/XP graficzną wersję polecenia ipconfig, pokazującego konfigurację sieciową peceta? Na szczęście możemy ją doinstalować.





1. Wersja tego narzędzia dla Windows 2000 i XP nosi nazwę Wntipcfg. Instalujemy ją z krążka Eksperta.

2. Narzędzie Wntipcfg zostaje umieszczone w folderze ●. Uruchamiamy je za pomocą podwójnego kliknięcia na plik wykonywalny ●.

3. Na ekranie wyświetlone zostaje okno narzędzia ●. Widzimy w nim szczegóły konfiguracji naszego połączenia sieciowego, a także przyciski służące do zarządzenia jego właściwościami ●.

Gadu-Gadu/PowerGG

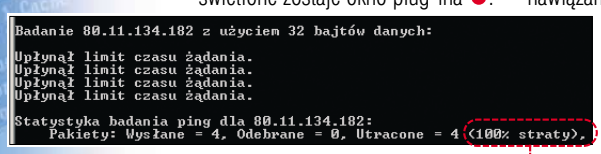
Nie ukryjesz się

PowerGG to dobrze znana nakładka na Gadu-Gadu. Znajdziemy w niej między innymi narzędzie Inwigilator ●. W starszych wersjach komunikatora ta funkcja pozwalała rozpoznać, czy nasz kontakt



używa komunikatora, lecz wybrawszy Niewidoczny, chowa się przed nami. Nowsze edycje programu nie pozwalają na sprawdzenie stanu internautów. Dlatego ikona ● może oznaczać zarówno, że internauta jest niedostępny, jak i niewidoczny. Istnieje jednak sposób, aby sprawdzić, czy jest on połączony z siecią.

1. Instalujemy i uruchamiamy PowerGG (musimy mieć wcześniej zainstalowane zwykłe Gadu-Gadu). Po uruchomieniu programu i połączeniu się z siecią klikamy na menu PowerGG i Inwigilator. Wyświetlone zostaje okno plug-ina ●.

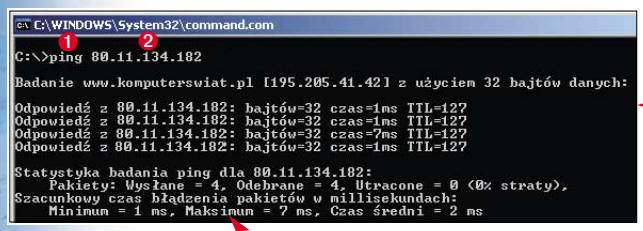


Komunikat o braku połączenia ● oznacza, że pecet znajomego nie jest połączony z internetem. Próba nawiązania łączności nie powiedzie się także, gdy internauta wyłączył odpowiadanie na ping lub stworzył odpowiednią regułę w firewallu.

Ekspert radzi

W przypadku osób niepodłączonych bezpośrednio do internetu ● nie jesteśmy w stanie sprawdzić, czy są one online. Inwigilator wyświetla tylko numer ich rutera, a nie właściwego peceta.

2. W kolumnie ● wyświetlane są adresy IP naszych internetowych znajomych (pod warunkiem, że również te osoby umieściły nas na liście kontaktów). Widzimy numery użytkowników komunikatora obecnie podłączonych do internetu, jak i tych, którzy przeszli już w stan Niedostępny lub Niewidoczny. Zapamiętujemy adres interesującej nas osoby.



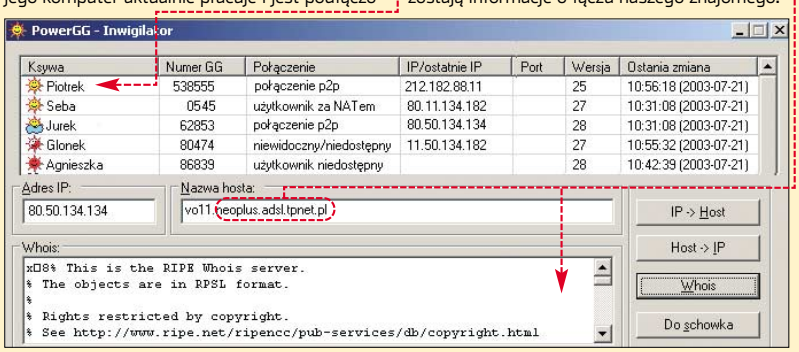
3. Teraz komendą ping sprawdzimy, czy komputer naszego znajomego pracuje i jest podłączony do internetu. Klikamy na Start i Uruchom... W pole Otwórz: wpisujemy command. Klikamy na OK.

Otwiera się okno ●. Wpisujemy komendę ping ❶ oraz numer IP naszego kontaktu ❷. Wciskamy klawisz Enter.

4. W wypadku, gdy komputer znajomego działa i jest podłączony do sieci, narzędzie ping otrzyma odpowiedź ●.

Ekspert radzi

W wypadku gdy wiemy, że nasz rozmówca dysponuje stałym łączem i niezmiennym IP, warto zapisać jego numer. W przyszłości w każdej chwili będziemy mogli sprawdzić, czy jego komputer aktualnie pracuje i jest podłączony do internetu. Jeżeli jednak nie znamy typu połączenia, możemy spróbować je sprawdzić, klikając na nazwę użytkownika ●, a następnie IP -> Host i Whois. W polach ● wyświetlone zostają informacje o łączu naszego znajomego.



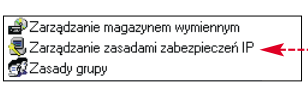
Windows 2000/XP

Nie do namierzenia

Polecenie ping pozwala sprawdzić, czy jakiś pecet jest w danym momencie podłączony do sieci. Komendę wykorzystują także internetowi wandale do wyszukiwania komputerów, które można zaatakować. Chcąc zwiększyć bezpieczeństwo peceta, skonfigurujmy go tak, aby nie wysyłał pakietów w odpowiedzi na próby pingowania.

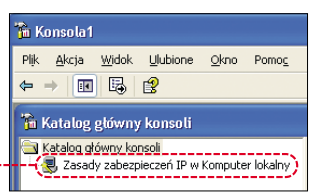
Zazwyczaj chronimy nasz komputer za pomocą firewalli. Jeżeli jednak nie możemy zainstalować tego typu aplikacji lub nie chcemy oglądać ciągłych komunikatów o próbach pingowania komputera, możemy wyłączyć ping za pomocą mechanizmu IPSEC (IP Security).

1. Uruchamiamy konsolę zarządzania i według wskazówki Konsola zawsze przydatna (patrz strona 22) dodajemy przystawkę ●.

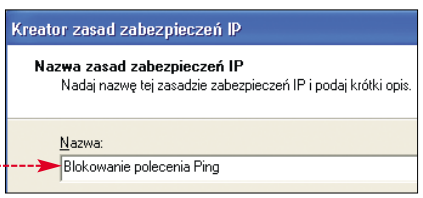


2. Upewniamy się, że zaznaczona jest opcja Komputer lokalny, i klikamy na Zakończ. Następnie wybieramy Zamknij i OK.

3. Klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i z menu kontekstowego wybieramy polecenie Utwórz zasadę zabezpieczeń IP...

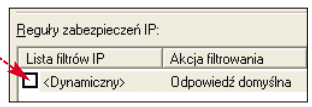


4. Klikamy na Dalej >, wpisujemy nazwę nowej zasady ● i ponownie wybieramy Dalej >.

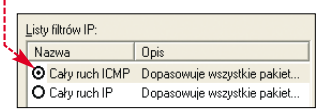


5. Usuwamy zaznaczenie z opcji Włącz regułę odpowiedzi domyślnej i przechodzimy do kolejnego okna, w którym wybieramy Zakończ.

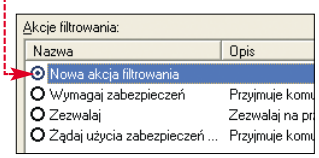
6. Otwiera się nowe okno. Pozostawiamy niezaznaczoną opcję ●, klikamy na Dodaj... i na Dalej >. W kolejnych trzech oknach pozostawiamy domyślne opcje bez zmian.



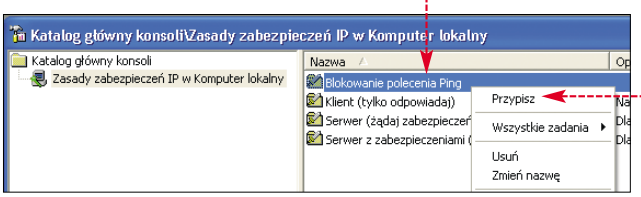
7. Zaznaczamy opcję ● i za pomocą Dalej > przechodzimy do kolejnego okna, w którym klikamy na Dodaj... Klikając na Dalej >, przechodzimy przez kolejne okna Kreatora i klikamy na Zakończ.



8. Teraz użyjemy stworzonej przez nas reguły do zablokowania wysyłania potwierdzeń odebrania danych, przysłanych poleceniem ping. Zaznaczamy Zablokuj. Klikamy na Dalej > i na Zakończ. Zaznaczamy utworzoną regułę ●, wybieramy Dalej > i Zakończ, a następnie OK i Zamknij.



9. Wracamy do okna konsoli. Klikamy prawym przyciskiem myszy na utworzoną regułę ● i z menu kontekstowego wybieramy ●. Zamykamy konsolę. Od tej chwili każda próba sprawdzenia komunikacji z naszym komputerem za pomocą polecenia ping powinna zakończyć się niepowodzeniem.



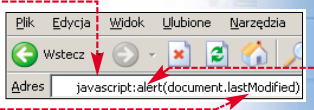
Internet Explorer

Jak długo na sieci?

Nieraz sięgamy do internetu, aby zdobyć informacje potrzebne do pracy czy też nauki. Zanim skopiujemy dane z sieci, warto sprawdzić, kiedy autor umieścił je na stronie. Upewnijmy się, czy informacje się nie zdezaktualizowały.

Prosty skrypt wpisany w oknie przeglądarki pozwoli nam sprawdzić, kiedy dane były po raz ostatni uaktualniane.

1. W oknie Internet Explorera otwieramy stronę, której datę powstania chcemy sprawdzić. Klikamy w polu Adres i kasujemy wyświetlaną nazwę strony. Wpisujemy skrypt JavaScript ●, który pobierze z dokumentu datę ostatniej modyfikacji ● i wyświetli ją w okienku informacyjnym ●. Wciskamy Enter.



2. Na ekranie wyświetlona zostaje informacja o dacie ostatniej modyfikacji strony ●.



Ekspert radzi

Opisany w tej poradzie skrypt pozwala sprawdzić datę modyfikacji stron wykonanych w HTML, lecz nie działa poprawnie w wypadku dużych serwisów generowanych dynamicznie (na przykład PHP czy ASP).

Bezpieczny system

Windows 2000/XP

Zwiększamy poziom bezpieczeństwa

Dobre hasło to podstawa bezpieczeństwa komputera. Warto zadbać, aby wszyscy użytkownicy komputera używali trudnych do złamania haseł. Jest to możliwe dzięki regułom definiującym takie parametry, jak minimalna długość hasła, czas jego stosowania czy też historia używanych haseł. Tych przydatnych funkcji nie znajdziemy niestety w Panelu sterowania – musimy ich dobrze poszukać.

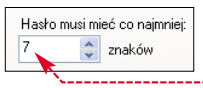
1. Otwieramy Panel sterowania i klikamy dwukrotnie na ikonę Narzędzia administracyjne, a następnie na ●.



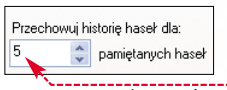
2. Rozwijamy ● i klikamy na ●. Po prawej stronie okna ● widzimy zasady tworzenia haseł obowiązujące na naszym komputerze. Aby zmodyfikować którąś z reguł, musimy podwójnym kliknięciem otworzyć jej okno ustawień.

3. W pierwszej kolejności włączymy tworzenie złożonych haseł. Klikamy dwukrotnie na ●. Zaznaczamy opcję Włączone i klikamy na OK. Uruchomiona reguła wymusza używanie przez wszystkich użytkowników skomplikowanych haseł – zawierających wielkie i małe litery, symbole oraz cyfry.

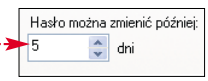
4. Maksymalny okres ważności hasła możemy pozostawić bez zmian ❶. Określamy natomiast minimalną długość hasła, klikając na ❷ i wybierając odpowiadającą nam wartość ●.

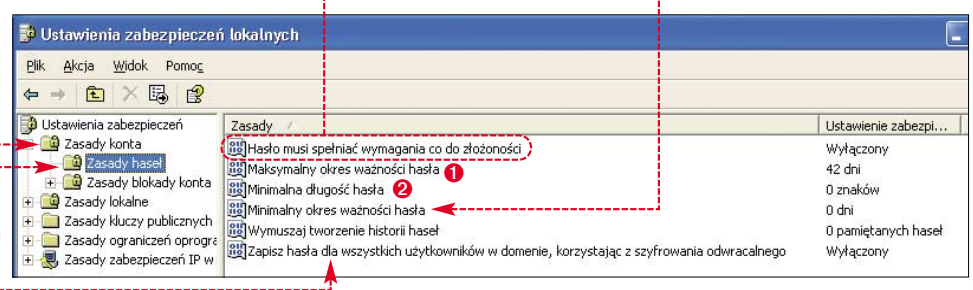


5. Warto również włączyć tworzenie historii haseł. Ta reguła zapobiega powtarzaniu przez użytkowników tego samego hasła. Aby ją włączyć, klikamy na Wymuszaj tworzenie historii haseł, a następnie wybieramy, ile haseł wstecz ma być zapamiętywane ●. Przy ustawieniach wybranych przez Eksperta dopiero podczas szóstej zmiany użytkownicy będą mogli skorzystać z jednego ze stosowanych wcześniej haseł.



6. Aby zapobiec kilkukrotnej zmianie hasła, raz za razem (w ten sposób użytkownik mógłby ominąć ograniczenie zdefiniowane w historii), definiujemy również minimalny okres ważności ●. Dzięki temu użytkownicy nie będą w stanie powrócić natychmiast do swojego pierwotnego hasła ●.



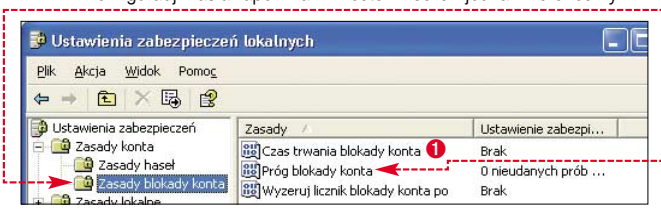


Windows 2000/XP

Nieupoważnionym wstęp wzbroniony

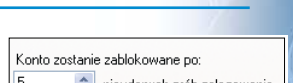
Zastosowanie profesjonalnej konfiguracji hasła zapewnia wysoki poziom bezpieczeństwa pecetowi. Jeżeli jednak nie chcemy sobie utrudniać pracy i wolimy stosować proste hasło, możemy inaczej ochronić pecet. Wystarczy upewnić się, że nikt nie zdoła uzyskać dostępu do naszych danych, zgadując i wpisując różne hasła.

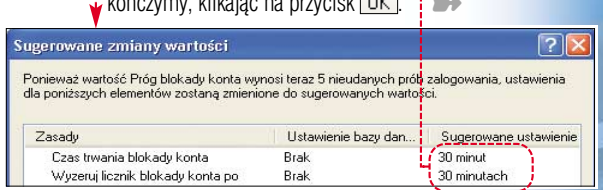
1. Powtarzamy punkt pierwszy poprzedniej wskazówki i klikamy na ●.



2. Dwukrotnym kliknięciem otwieramy zasadę ●. Definiujemy maksymalną liczbę nieudanych prób logowania ●. Klikamy na OK.

3. Na ekranie pojawia się okno ● informujące, że po pięciu nieudanych próbach zalogowania (a więc podaniu błędnego hasła), dostęp do pecetа zostanie zablokowany na pół godziny ● (możemy zmienić te ustawienia, klikając dwa razy na reguły ❶). Wprowadzanie modyfikacji kończymy, klikając na przycisk OK.



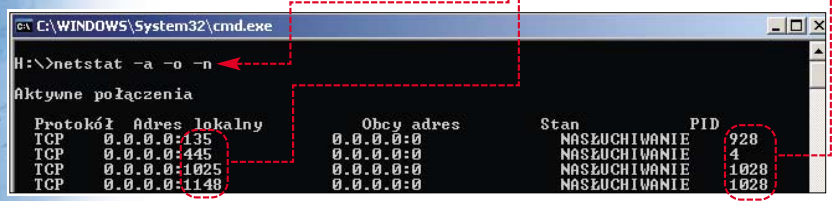


Windows 2000/XP

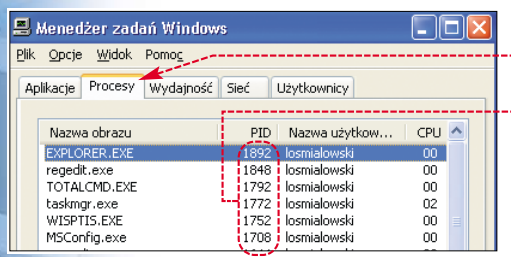
Kontrola nadzwyczajna

Doświadczeni użytkownicy wnikliwie obserwują, jakie programy korzystają z poszczególnych portów peceta. W ten sposób możemy sprawdzić, czy na dysk nie wkradł się żaden trojan czy spyware. Zazwyczaj informacje o wykorzystaniu portów czerpiemy z firewalla. Jednak Windows XP i 2000 oferują nam dokładne i bardziej szczegółowe dane.

1. Klikamy na Start i Uruchom.... Wpisujemy command i klikamy na OK. W oknie trybu poleceń wpisujemy komendę `netstat -a -o -n` ● i wciskamy Enter. Na ekranie wyświetlona zostaje lista wszystkich wykorzystywanych portów ●. Co ważne, dla każdego z nich przypisany jest identyfikator procesu (PID) ●. Posłuży on nam do zidentyfikowania aplikacji działającej na danym porcie.



2. Klikamy prawym przyciskiem myszy w zasobniku systemowym i wybieramy Menedżer zadań.



3. Klikamy na ●. Działające usługi oraz programy są oznaczone numerem PID ● jeżeli ta kolumna jest niewidoczna, włączamy ją w sposób opisany w poradzie Więcej danych). Możemy już sprawdzić, które porty są używane przez aplikacje do komunikacji sieciowej.

Jak działa SYNflood

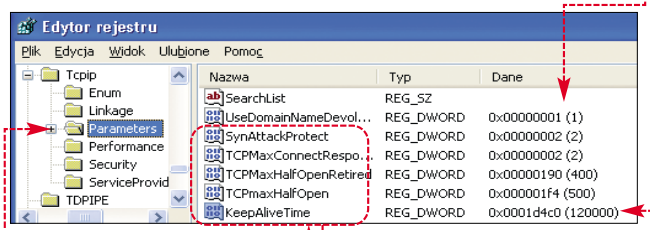
SYNflood jest jednym z najczęściej stosowanych ataków DoS. Polega na przesłaniu do komputera pakietów rozpoczynających wymianę danych (ze znacznikiem SYN), ze sfałszowanym adresem źródłowym. Nasz pecet stara się skontakować z nieistniejącym hostem, aby kontynuować łączność. W efekcie porty pozostają otwarte. Ponadto w miarę trwania ataku rośnie liczba sesji z internetem, co prowadzi do zawieszenia komputera.

Windows 2000/XP

Odporny Windows

W internecie nasilają się ataki DoS (Denial of Service). Na szczęście profesjonalni hakerzy prawie na pewno nie zainteresują się naszym domowym pecetem. Natomiast przed amatorami używającymi popularnych narzędzi i stosującymi SYNflood ● możemy się zabezpieczyć. Wystarczy zmodyfikować część Rejestru zawierającą ustawienia protokołu TCP/IP.

1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy kolejno klucze HKEY_LOCAL_MACHINE, SYSTEM, CurrentControlSet, Services, Tcpip i Parameters.



2. Aby podnieść odporność systemu na ataki, dodamy nowe wartości do klucza Parameters ●. Wszystkie obiekty tworzymy tak samo – klikamy prawym przyciskiem myszy w polu ●, wybieramy Nowy i Wartość DWORD, a następnie nadajemy nowemu obiektowi odpowiednią nazwę ●.

Aby optymalnie skonfigurować nowe dane, klikamy dwukrotnie na każdej z nich. W oknie właściwości zaznaczamy Dziesiętny i w pole Dane wartości: wpisujemy odpowiednie dane ●. Klikamy na OK.

3. Wartość SynAttackProtect włącza funkcję chroniącą nas przed atakami SYNflood. Odpowiada ona za zamykanie otwartych i półotwartych portów, oczekujących na kontynuowanie komunikacji. Natomiast wartości TCPMaxHalfOpen oraz TCPMaxHalfOpenRetired określają, przy ilu otwartych połączeniach z internetem system Windows ma włączać ochronę przed atakami DoS. Będzie ona uruchamiana tylko, gdy liczba połączeń rzeczywiście zagrozi zawieszeniem peceta.

4. Musimy jeszcze skonfigurować wartości regulujące sposób, w jaki Windows podtrzymuje rozpoczęte połączenie. Maksymalny czas oczekiwania na potwierdzenie danych ustawmy na dwie minuty ●. Natomiast wartość TCPMaxConnectResponseRetransmissions powoduje, że po dwóch nieudanych próbach kontynuowania łączności z hostem system zamyka porty, na który nie przychodzi odpowiedź.

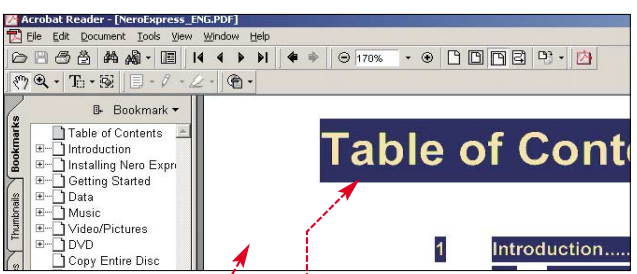
Nieznane możliwości programów

Acrobat Reader

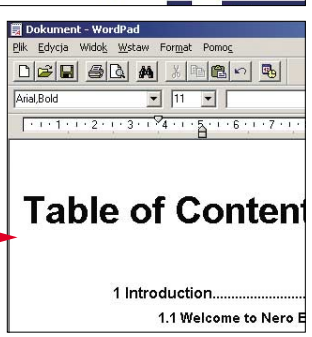
Wyciąg z PDF-a

W formacie PDF przygotowanych jest bardzo wiele dokumentów dostępnych w sieci oraz dołączonych do programów. Niestety, bezpłatna aplikacja Acrobat Reader pozwala je tylko przeglądać, bez możliwości edycji. W takiej sytuacji wiele osób po prostu przepisuje potrzebne fragmenty. Zamiast tracić czas, lepiej skopiować tekst z pliku PDF do zwykłego dokumentu tekstowego.

1. Otwieramy dokument PDF w oknie Acrobat Readera ●. Za pomocą kombinacji Ctrl A zaznaczamy cały tekst ● (nie istnieje możliwość skopiowania tylko fragmentu). Wciskamy Ctrl C. Tekst z pliku zostaje zapisany w schowku.



2. Otwieramy dowolny edytor tekstu i wciskamy Ctrl V. Dane zostają wklejone do dokumentu ●. Teraz możemy usunąć niepotrzebną część tekstu i zostawić tylko interesujący nas fragment.



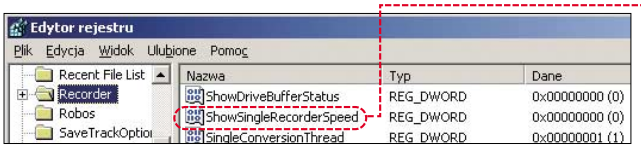
Nero 5.5/6.0

Jak szybko się pali?

Przed rozpoczęciem nagrywania płyt w Nero ustawiamy maksymalną prędkość wypalania. W trakcie zapisu płyty program wyświetla ją na ekranie ●, lecz jest to tylko mydlenie nam oczu. Rzeczywista prędkość jest znacznie niższa. Ekspert pokaże, co zrobić, aby Nero pokazał prawdziwą wydajność naszej nagrywarki.

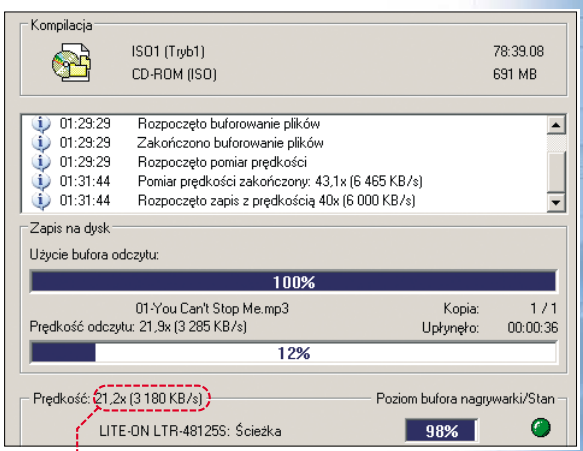


1. Uruchamiamy Edytor Rejestru i otwieramy kolejno klucze HKEY_CURRENT_USER, SOFTWARE, Ahead, Nero - Burning ROM i Recorder.



2. W prawej części okna Edytora Rejestru odnajdujemy wartość ●. Klikamy na nią dwukrotnie. W nowym oknie w pole Dane wartości: wpisujemy 1. Klikamy na przycisk OK.

3. Zamykamy Edytor Rejestru. Teraz Nero wyświetla rzeczywistą prędkość nagrywania ●. Zwróćmy uwagę, że wartość ta zmienia się przez cały czas trwania zapisu i zazwyczaj rośnie, w miarę jak promień lasera zbliża się do zewnętrznego brzegu krążka.

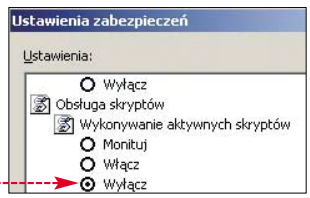


Internet Explorer/MyIE

Pop-up

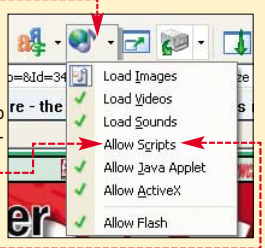
Coraz większe i krzykliwsze pop-upy wywołują furię internautów. W przypadku połączeń modemowych podwyższają także czas i koszt dotarcia do interesujących nas informacji. Ekspert pokaże, jak bronić się przed tą plagą.

Wszystkie pop-upy ładowane są do przeglądarki w oparciu o skrypt JavaScript. Wystarczy zablokować w przeglądarce przetwarzanie skryptów, a reklamy przestaną nam przeszkadzać. W tym celu w oknie Internet Explorera klikamy na menu Narzędzia i Opcje internetowe... Wybieramy zakładkę Zabezpieczenia i klikamy na przycisk Poziom niestandardowy... Zaznaczamy opcję ●. Klikamy na OK i zamykamy kolejne okna.



Ekspert radzi

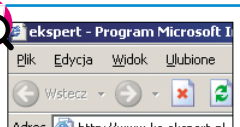
Niestety, po zablokowaniu skryptów niektóre strony mogą nie otwierać się poprawnie. W takim wypadku należy przywrócić ich obsługę. Zabiera to jednak dużo czasu. Aby ułatwić sobie surfowanie, warto zainstalować nakładkę MyIE. W oknie przeglądarki szybko klikamy na ● i odznaczamy ●, aby pop-upy nie były wyświetlane. Ponownie zaznaczając ●, błyskawicznie przywrócimy obsługę skryptów.



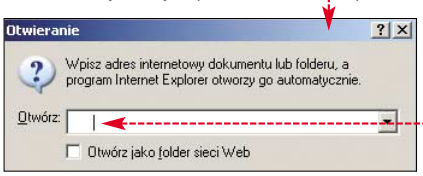
Internet Explorer

Szybki adres

Nawet najbardziej doświadczeni internauci przed wpisaniem nazwy strony w pole ● tracą czas na kliknięcie w nim myszką. Używając kombinacji klawiszy, szybciej otworzymy strony WWW.



Gdy przeglądarka jest już otwarta, wciskamy kombinację Ctrl L. Wyświetlone zostaje okno ●. W polu Adres widoczny jest znacznik ●. Od razu wpisujemy nazwę interesującej nas strony i naciskamy Enter. Witryna zostaje załadowana do przeglądarki.



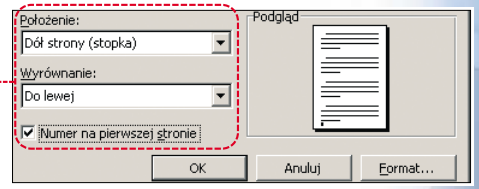
Word 97/2000/XP

Numerowanie nie po kolei

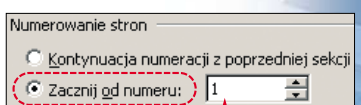
Zdarza się, że nie chcemy wstawiać numerowania stron od początku dokumentu. Na przykład przygotowując pojedynczy plik, zawierający kilka odrębnych formularzy, powinniśmy przygotować osobne numerowanie dla każdego z nich. Standardowo oznaczenia kartek nie mogą się rozpoczynać od dowolnej strony. Na szczęście Ekspert zna sposób, aby obejść to ograniczenie.

1. Dokument należy podzielić na sekcje – dla każdej z nich będziemy mogli zastosować osobne numerowanie. Na przykład Ekspert rozpocznie nadawanie numerów od piątej strony dokumentu tak, aby oznaczona była jako pierwsza kartka.

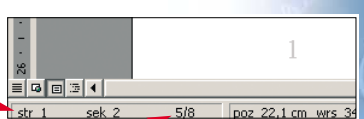
Umieszczamy kursor na początku piątej strony. Z menu Wstaw wybieramy Znak podziału... (w Wordzie XP Podział...). Zaznaczamy W tym miejscu (w Wordzie XP Ciągły) i klikamy na OK. Strona piąta stała się początkiem nowej sekcji dokumentu.



2. Upewniamy się, że kursor wciąż znajduje się na stronie, która powinna być oznaczona numerem 1 (w naszej wskazówce jest to piąta kartka dokumentu). Klikamy na menu Wstaw oraz Numery stron... Po skonfigurowaniu ustawień autonumeracji ● klikamy na przycisk Format... . W nowym oknie zaznaczamy opcję ● i wpisujemy 1 w pole ●. Dzięki temu Word zacznie numerować kartki nowej sekcji od początku. Klikamy na OK i zamykamy okno Numery stron.



3. Na ekranie widzimy, że piąta strona ● została oznaczona jako pierwsza ●.

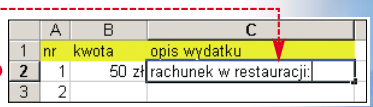


Excel 97/2000/XP

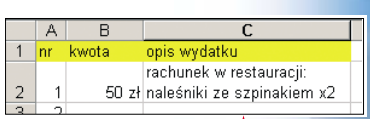
Zawijanie

Zawijanie danych w komórkach to jedna z najczęściej używanych funkcji Excela. Jednak nie zawsze arkusz kalkulacyjny przełamuje zdania po naszej myśli. Zamiast się irytować, dokonajmy tego własnoręcznie – stosując mało znaną kombinację klawiszy.

1. Aby przenieść kursor ● do następnej linijki, nie wciskamy Enter (jak w Wordzie), lecz kombinację Alt Enter.



2. Wysokość komórki została zwiększona, a kursor przeniesiony do następnego wersu ●.



ŁO, RS

Na krążku

Kompletny kod źródłowy

Borland C++ Compiler 5.5 freeware

Odbij piłkę cz. III



Nasza gra w trzecim odcinku stanie się naprawdę pasjonująca. Napiszemy kod, dzięki któremu piłeczka przestanie tylko odbijać się od ścian. Nauczymy ją, jak siać zniszczenie – na razie wśród cegiełek na ekranie

W poprzednim odcinku (Ekspert 4/2003) powstała w pełni funkcjonalna gra polegająca na odbijaniu piłki. Wprowadziliśmy punktację, określoną liczbę szans, wyświetlanie informacji o stanie gry na ekranie, możliwości zmiany obrazów oraz zapis całej konfiguracji na dysku.



Praktycznie moglibyśmy pozostawić kod w takiej postaci, jednak miłym urozmaiceniem byłoby dodanie możliwości zbijania cegiełek. W tej ostatniej już części kursu Ekspert pokaże, jak napisać uproszczoną wersję popularnej niegdyś gry – Arakanoid. Cegiełki będą wyświetlane w kilku wierszach, w górnej części ekranu ●. O liczbie wierszy oraz o liczbie elementów w każdym wierszu decydować będzie stan dodatkowych zmiennych.

Nowe klasy

Do obsługi cegiełek napiszemy dwie nowe klasy (patrz ramka Klasy i obiekty): **Brick** oraz **BricksList**. Pierwsza z nich będzie przechowywała dane dotyczące cegiełek (takie jak rozmiar, położenie), druga – listę cegiełek, które będą wyświetlane na ekranie. Utworzenie każdej klasy wymaga napisania jej deklaracji oraz definicji.

1. Uruchamiamy środowisko Borland C++ Builder i wczytujemy kod projektu utworzonego w poprzednim odcinku. Na ekranie pojawi się kod programu ●. Klikamy prawym przyciskiem myszy na zakładkę ● i z podręcznego menu wybieramy Open Source/Header File. W ten sposób przełączyliśmy się na widok pliku **KodGry.h** Powrót do pliku **KodGry.cpp** odbywa się po ponownym wykonaniu wymienionych czynności.

KodGry.cpp

```
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop

#include "KodGry.h"
#include "konfiguracja.h"
#include "mmsystem.h"
#include "IniFiles.hpp"
```

```
class Brick
{
 public:
 TRect* rect;
 TPicture* pict;
 bool display;
 Brick(int left, int top, int right,
   int bottom, TPicture* picture);
 ~Brick();
 void draw(TCanvas* canvas);
};
```

2. Na początku pliku, za dyrektywami include, ale przed definicją klasy **TForm1**, dopisujemy deklarację klasy **Brick** ●. Słowo public oznacza, że składowe tej klasy (to znaczy pola i metody) będą dostępne publicznie (patrz ramka Publiczne i prywatne). Dalej następuje deklaracja trzech pól: **rect** – dane prostokąta okalającego cegiełkę, **pict** – obraz cegiełki, **display** – wskazanie, czy cegiełka ma być wyświetlana na ekranie ●.

Po deklaracji pól następują deklaracje metod. Są to **Brick()**, **~Brick()** oraz **draw()**. Zadaniem metody **draw()** będzie po prostu narysowanie obrazu cegiełki na ekranie. Pozostałe dwie funkcje to metody specjalne, wymagające dokładniejszego wyjaśnienia. Otóż **Brick()** (ogólniej: każda metoda o takiej samej nazwie jak nazwa klasy) jest to konstruktor. Oznacza to, że funkcja ta będzie wykonywana zawsze wtedy, kiedy powstaje

Klasy i obiekty

Klasy i obiekty to podstawowe pojęcia w programowaniu obiektowym. Obiekty to byty programistyczne powstałe w trakcie działania programu, które wykonują pewne zadania i przechowują dane. Obiektami są, na przykład, wykorzystywane w naszej aplikacji formy, przyciski, a także menu. Klasy to konstrukcje języka programowania, które pozwalają na zdefiniowanie obiektów. W każdej klasie definiujemy zmienne i funkcje. Zmienne oczywiście pozwalają określić, jakie dane będzie mógł zawierać dany obiekt, natomiast funkcje zawierają kod wykonywalny, zaprogramowany do wykonywania określonych przez programistę zadań.

Ogólna struktura klasy wygląda następująco ●. Definicja rozpoczyna się od słowa **class**, po którym następuje nazwa klasy. Deklaracje pól i metod wpisujemy między nawiasami klamrowymi, na przykład ●. Zadeklarowane zostały tu dwa pola typu **int**, czyli przechowujące liczby całkowite oraz jedna metoda o nazwie **draw()**.

```
class Nazwa
{
        //tu definicje pól i metod
}
```

```
class Punkt
{
        int x, y;
        draw();
}
```

Publiczne i prywatne

Pola i metody klasy mogą być publiczne lub prywatne. Składowe publiczne oznaczamy jako `public`, natomiast prywatne jako `private`. Jaka jest między nimi różnica? Otóż pola i metody prywatne dostępne są bezpośrednio tylko dla klasy, w której zostały zdefiniowane, natomiast publiczne nie mają takich ograniczeń. Na przykład, gdybyśmy zadeklarowali pole `pict` jako prywatne, można byłoby się do niego odwoływać jedynie z wnętrza klasy `Brick` (czyli tylko z metod klasy `Brick`). Podobnie, gdyby metoda `draw()` zadeklarowana była jako prywatna, można byłoby ją wywołać tylko z innej metody klasy `Brick`. Takie ograniczenie bywa przydatne w przypadku bardziej rozbudowanych klas.

Ekspert radzi

Kiedy w pliku **KodGry.cpp** piszemy definicje metod danej klasy (**Brick**, **BricksList**), nazwę danej metody należy koniecznie poprzedzić nazwą klasy i dwoma znakami dwukropka. Na przykład, kiedy definiujemy metodę **draw()** klasy **Brick**, należy napisać `Brick::draw`. Inaczej kompilator nie będzie wiedział, do której klasy należy ta funkcja.

obiekt danej klasy. Dzięki temu pozwala ona na wygodne zainicjowanie wszystkich pól. Z kolei **~Brick()** to destruktor, czyli metoda wykonywana zawsze, kiedy dany obiekt jest usuwany z pamięci. Destruktor pozwala na wykonanie czynności porządkowych, takich jak na przykład zwolnienie zarezerwowanej wcześniej pamięci.

3. Po deklaracji klasy **Brick** należy napisać deklarację klasy **BrickkList()** ●. Pole **list** przechowywać będzie listę cegiełek, czyli listę obiektów klasy **Brick**. Metoda **draw()** będzie wyświetlała wszystkie znajdujące się na liście cegiełki na ekranie.

```
class BricksList
{
 public:
 TList* list;
 BricksList(int bx, int by, int BrickWidth,
   int BrickHeight, TPicture* pict);
 ~BricksList();
 void draw(TCanvas* canvas);
};
```

Definicje

1. Kiedy deklaracje są już gotowe, należy napisać treść wszystkich zdefiniowanych metod. Przełączamy się zatem na plik **KodGry.h** Na końcu tego pliku dopisujemy konstruktor klasy **Brick** ●. Otrzymuje on w parametrach współrzędne lewego górnego (**left, top**) i prawego dolnego (**right, bottom**) wierzchołka prostokąta okalającego cegiełkę oraz obraz cegiełki (**picture**).

W samym konstruktorze tworzymy teraz nowy obiekt o nazwie **TRect** ●. Wypełniamy go danymi, które przekazujemy w parametrach ● oraz przypisujemy zmiennej **pict** obraz określony przez parametr **picture** ●.

```
Brick::Brick(int left, int top, int right,
  int bottom, TPicture* picture)
{
 rect = new TRect();
 rect->Left = left;
 rect->Top = top;
 rect->Right = right;
 rect->Bottom = bottom;
 pict = picture;
}
```

2. Kiedy konstruktor jest gotowy, należy napisać kod destruktora. Zostanie on automatycznie wykonany, kiedy obiekt klasy **Brick** będzie usuwany z pamięci. Jego zadanie to posprzątanie systemu, czyli usunięcie z pamięci utworzonego w konstruktorze obiektu **rect**. Dokonuje tego instrukcja **delete** ●.

```
Brick::~Brick()
{
 delete rect;
}
```

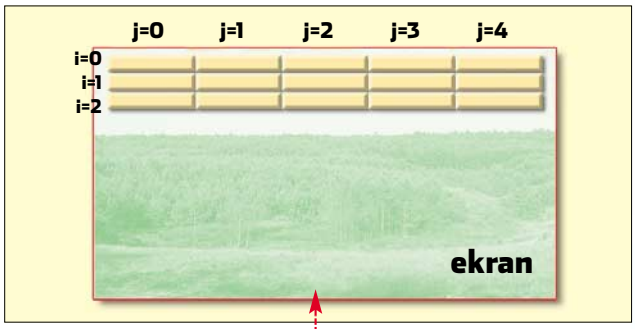
3. Pozostała nam jeszcze tylko jedna metoda klasy **Brick**, mianowicie – **draw()**. Jej zadanie jest bardzo proste – powinna wyświetlić obraz wskazywany przez pole pict na ekranie wskazywanym przez parametr canvas. Współrzędne oraz rozmiar obrazu wskazuje obiekt rect. Należy zatem wykonać instrukcję **StretchDraw** ●. Daną cegiełkę oczywiście rysujemy tylko wtedy, kiedy zmienna **display** jest ustawiona na `true`, stad też instrukcja warunkowa **if(display)**.

```
void Brick::draw(TCanvas* canvas)
{
  if(display){
   canvas->StretchDraw(*rect, pict->Graphic);
  }
}
```

4. Kolejne kroki to zdefiniowanie metod klasy **BrickList**. Zaczniemy, tak jak w przypadku klasy **Brick**, od konstruktora. Jest on bardziej skomplikowany ●. Jego zadaniem jest bowiem utworzenie listy cegiełek (czyli obiektów klasy **Brick**), które mają być wyświetlane na ekranie.

```
BricksList::BricksList(int bX, int bY, int BrickWidth,
  int BrickHeight, TPicture* pict)
{
  list = new TList();
  for(int i = 0; i < bY; i++){
    for(int j = 0; j < bX; j++){
      int Left = j * BrickWidth;
      int Right = (j + 1) * BrickWidth;
      int Top = i * BrickHeight;
      int Bottom = (i + 1) * BrickHeight;
      Brick* brick = new Brick(Left, Top, Right, Bottom, pict);
      brick->display = true;
      this->list->Add(brick);
    }
  }
}
```

Konstruktorowi przekazujemy następujące parametry: **bX** – liczba cegiełek w poziomie, **bY** – liczba cegiełek w pionie, **BrickWidth** – szerokość cegiełki, **BrickHeight** – wysokość cegiełki, **pict** – obraz, jaki ma się znaleźć na cegiełce (zakładamy, że cegiełki będą wyglądać tak samo).



Kod konstruktora zaczynamy od utworzenia obiektu klasy **TList** i przypisania go do zmiennej **list**. Pozwoli nam ona na przechowywanie uporządkowanego zbioru obiektów (patrz ramka Klasa TList).

Wykonujemy podwójną pętlę, w której obliczamy współrzędne każdego obiektu klasy **Brick**. Zmienna **i** w każdym przebiegu zawiera aktualny wiersz, natomiast **j** numer kolejnej cegiełki ●.

W związku z tym wzory pozwalające obliczyć współrzędne lewego górnego (LG) oraz prawego dolnego (PD) rogu prostokąta okalającego każdą cegiełkę wyglądają następująco:

LGx = i * szerokość cegiełki
LGy = i * wysokość cegiełki
PDx = (j + 1) * szerokość cegiełki
PDy = (j + 1) * wysokość cegiełki

Za wykonanie tych obliczeń odpowiadają instrukcje ●. Po ich wykonaniu tworzymy nowy obiekt klasy **Brick**, ustawiamy wartość jego pola **display** na `true` (co oznacza, że początkowo wszystkie cegiełki zostaną wyświetlone na ekranie) i dodajemy go do listy ●.

5. Destruktor klasy **BrickList** musi usunąć wszystkie obiekty z **list** oraz samą listę ●. Wymaga to napisania pętli **for,** w której wywoływana będzie instrukcja **delete**. Należy w tym miejscu zwrócić uwagę na pewien bardzo istotny szczegół. Otóż klasa **TList** może przechowywać listę obiektów bardzo różnych typów. Informacja o tym, jakiego typu obiekty są przechowywane, nie jest nigdzie w tej klasie zapisana. My oczywiście wiemy, że umieściliśmy tam cegiełki opisane klasą **Brick**, ale kompilator już tego nie wie. Dlatego też po instrukcji **delete** w nawiasach okrągłych podajemy typ obiektu, który chcemy usunąć ●. Na zakończenie zerujemy listę ●.

```
BricksList::~BricksList()
{
 for(int i = 0; i < list->Count; i++){
   delete (Brick*) list->Items[i];
 }
 list->Clear();
 delete list;
}
```

Klasa TList

Klasa **TList** umożliwia przechowywanie listy dowolnych obiektów. Obiekty dodajemy do listy, wywołując metodę **Add**. Elementy listy uporządkowane są w kolejności ich wstawiania, a pierwszy z nich ma indeks zero. Dostęp do zgromadzonych elementów odbywa się przy wykorzystaniu właściwości **Items**. Czyli za pobranie piątego obiektu odpowiadać będzie odwołanie `Items[4]`.

6. Zadaniem metody **draw()** klasy **BrickList** jest wyświetlenie cegiełek na ekranie. Wyświetlenie pojedynczej uzyskujemy poprzez wywołanie metody **draw()** klasy **Brick**. Trzeba więc napisać pętlę, która będzie wykonywała tę czynność dla każdego elementu listy ●. Musimy tylko pamiętać, że również w tym przypadku (podobnie jak w punkcie **5**) musimy poinformować kompilator, jakiego typu obiekty znajdują się na liście ●.

```
void BricksList::draw(TCanvas* canvas)
{
  for(int i = 0; i < list->Count; i++){
    ((Brick*)list->Items[i])->draw(canvas);
  }
}
```

Zbijanie cegiełek

Dodatkowe klasy, które pozwolą na zrealizowanie funkcji zbijania cegiełek, są już gotowe. Czas przy-

gotować nowe zmienne oraz zmodyfikować kod powstały w poprzednim odcinku (Ekspert 4/2003).

```
TPicture* ballPic;
TPicture* paddlePic;
TPicture* brickPic;

bool activated;

int stepX, stepY;
int posX, posY;
int paddleX, paddleY;

int punkty, zycia;

BricksList* bricks;
int BricksNoX, BricksNoY;
int BrickHeight;
int BrickWidth;

int hits;

Graphics::TBitmap* bmpNapisy;
String tekst;
int napisyX, napisyY;
```

1. Przełączamy się na plik **KodGry.h**, gdzie dopisujemy ●. Nowe zmienne to: **brickPic** – przechowująca obraz pojedynczej cegiełki, **bricks** – przechowująca listę cegiełek, **brickNoX** – liczba cegiełek wyświetlanych w poziomie, **bricksNoY** – liczba cegiełek, która będzie wyświetlona w pionie, **brickHeight** – wysokość cegiełki, **brickWidth** – szerokość cegiełki, **hits** – liczba zbitych cegiełek.

2. W metodzie **OnCreate** formy głównej **Form1** powinniśmy zainicjować nowe zmienne dodane w punkcie 1. Odszukujemy fragment obsługujący wczytywanie i ustalenie parametrów obrazów, gdzie dopisujemy ●. Tworzymy nowy obiekt **TPicture** i za pomocą instrukcji **LoadFromFile()** wczytujemy obraz cegiełki z pliku graficznego o nazwie brick.bmp. Pozostałe dwie dopisane instrukcje ustalają kolor biały obrazu **brickPic** jako przezroczysty, dokładnie tak jak piłki i paletki.

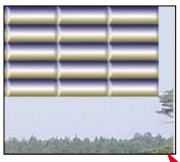
```
void __fastcall TForm1::FormCreate(TObject *Sender)
{
  readConfig();
  activated = false;
  backgroundPic = new TPicture();
  ballPic = new TPicture();
  paddlePic = new TPicture();
  brickPic = new TPicture();
  try{
    backgroundPic->LoadFromFile(backgroundFileName);
    ballPic->LoadFromFile(ballFileName);
    paddlePic->LoadFromFile(paddleFileName);
    brickPic->LoadFromFile("brick.bmp");
  }
  catch(Exception &e){
    ShowMessage("Nie mogę załadować plików!");
    Application->Terminate();
  }
  paddlePic->Bitmap->Transparent = true;
  paddlePic->Bitmap->TransparentColor = clWhite;

  ballPic->Bitmap->Transparent = true;
  ballPic->Bitmap->TransparentColor = clWhite;

  brickPic->Bitmap->Transparent = true;
  brickPic->Bitmap->TransparentColor = clWhite;

  backgroundRect = new TRect(0,0,ClientWidth,ClientHeight
```

Na końcu metody **OnCreate** dopisujemy fragment inicjujący pozostałe zmienne ●. Liczbę cegiełek (zmienna **BricksNoX**), które wyświetlane będą w poziomie, ustalamy tak, aby dało się przez nią podzielić bez reszty szerokość ekranu. Dzięki temu cegiełki wypełnią cały obszar i nie powstaną niepotrzebne przerwy między nimi a brzegami okna aplikacji ●.



```
BricksNoX = 15;
BricksNoY = 5;
BrickHeight = 15;
BrickWidth = ceil(ClientWidth / BricksNoX);

bricks = new BricksList(BricksNoX, BricksNoY,
  BrickWidth, BrickHeight, brickPic);
```

Wysokość każdej cegiełki oraz ich liczbę w pionie dobieramy według własnego uznania. Musimy tylko pamiętać, aby wysokość odpowiadała wysokości obrazu przygotowanego w edytorze graficznym (patrz ramka Obrazy cegiełek). Szerokość cegiełki obliczamy, dzieląc szerokość ekranu przez ich liczbę zapisaną w zmiennej **BricksNoX**. Na końcu tworzymy listę cegiełek, czyli obiekt klasy **BrickList**, i przypisujemy go do zmiennej **bricks**. Odbywa się to przez wykorzystanie operatora **new**, po którym następuje wywołanie konstruktora, czyli metody **BricksList** wraz z jej wszystkimi parametrami.

3. Przygotowane cegiełki, których listę zawiera obiekt wskazywany przez zmienną **bricks**, trzeba wyświetlić na ekranie. Na szczęście kod, który napisaliśmy do tej, umożliwia osiągnięcie tego efektu przez wykonanie tylko jednej instrukcji. W metodzie **draw()** formy głównej **Form1** wystarczy dopisać wywołanie metody **draw()** obiektu wskazywanego przez **bricks** ●.

4. W tej chwili, jeśli uruchomimy grę (na przykład wciskając klawisz F9), wszystkie cegiełki ukażą się na ekranie ●. Niestety, od razu zauważymy, że zarówno piłka, jak i napis wyświetlający liczbę zdobytych punktów znajdują się w niewłaściwym miejscu okna aplikacji. Piłka powinna przecież znaleźć się tuż pod ostatnim rzędem cegiełek, a napis najlepiej przenieść na dół ekranu. Niezbędne są zatem dalsze modyfikacje kodu.

Początkowa pozycja piłki (zapisana w zmiennych: **posX** i **posY**) jest obliczana w metodzie **OnActivate**.

```
void TForm1::draw()
{
  if(!activated) return;

  memCanv->StretchDraw(*backgroundRect, backgroundPic->Graphic);

  bricks->draw(memCanv);

  tekst = "Punkty: " + IntToStr(punkty) + ", Życia: " + IntToStr(zycia);
  bmpNapisy->Width = bmpNapisy->Canvas->TextWidth(tekst) + 20;
  bmpNapisy->Canvas->TextOut(10,0, tekst);
  memCanv->Draw(napisyX, napisyY, bmpNapisy);
```

Obrazy cegiełek

O tym, jak będą wyglądały cegiełki, decyduje jedynie nasza fantazja i zdolności plastyczne. Do wykonania ich obrazów można wykorzystać dowolny edytor graficzny, na przykład **Paint Shop Pro**. Musimy pamiętać, aby odpowiednio dobrać wielkość pojedynczej cegiełki, nie powinna być zbyt mała, gdyż obraz stanie się nieczytelny, ani zbyt duża, bo zbyt łatwo będzie je zbić. Szerokość na pewno nie powinna być jednak mniejsza od szerokości obrazu piłki. Warto też zwrócić uwagę na kolorystykę obrazów, tak aby cegiełki były dobrze widoczne na tle podkładu. Gotowy obraz należy zapisać w formacie **bmp** pod nazwą **brick.bmp** w katalogu, w którym znajduje się plik wykonywalny gry.

```
SelectObject(memDC, bmp);

posX = (ClientWidth - ballPic->Width) / 2;
posY = BricksNoY * BrickHeight;
paddleX = (ClientWidth - paddlePic->Width) / 2;
paddleY = ClientHeight - paddlePic->Height;
activated = true;
```

Pozycja w poziomie pozostanie oczywiście bez zmian. Aby obliczyć pozycję w pionie, musimy pomnożyć liczbę rzędów cegiełek przez wysokość pojedynczej cegiełki. W związku z tym zmieniamy przypisanie `posY = 0` na instrukcję ●.

Pozycja napisu zdefiniowana jest w zmiennych **napisyX** i **napisyY**. Przypisanie do nich danych odbywa się w metodzie **OnCreate** formy głównej. Przypisanie to należy zmienić na ●. Identyczne zmiany należy wprowadzić w metodach move oraz **Stop1Click** (jest to procedura obsługi zdarzenia wykonywana po wybraniu z menu Gra pozycji Stop).

Współrzędna **x** pozostaje równa zero, natomiast współrzędna **y** jest wyliczana ze wzoru: wysokość ekranu – wysokość napisu – wysokość obrazu paletki. Wysokość obrazu paletki odejmujemy, aby uniknąć sytuacji, w której zasłania ona część tekstu ●.




```
bmpNapisy->Height = bmpNapisy->Canvas->TextHeight(tekst);
bmpNapisy->Width = bmpNapisy->Canvas->TextWidth(tekst) + 20;

napisyX = 0;
napisyY = ClientHeight - bmpNapisy->Height - paddlePic->Height;

punkty = 0;
zycia = 3;
```



5. Czas na najważniejszą część zadania – zbijanie cegiełek. Każda cegiełka będzie znikać z ekranu, kiedy nastąpi jej kolizja z piłką, piłka natomiast, po zderzeniu, zmieni swój kierunek ruchu w pionie (patrz też ramka Kolizje). Czas więc zabrać się za modyfikacje metody **move()** (patrz kolejna strona).

Pracę zaczniemy niejako od końca, to znaczy od sytuacji, kiedy gra się kończy (piłka osiągnęła dolny brzeg ekranu, liczba szans jest mniejsza od jeden). Za sprawdzenie, czy faktycznie te dwa zdarzenia miały miejsce, odpowiadają warunki A i B. Musimy dopisać dodatkową pętlę C, która spowoduje ustawienie pola **display**, każdej

```
void TForm1::move()
{
  if ((posX < 0) || posX > ClientWidth - ballPic->Width)
    stepX = - stepX;
  if (posY < 0) stepY = - stepY;

A if(posY > ClientHeight - ballPic->Height){
    Timer1->Enabled = false;
    posX = (ClientWidth - ballPic->Width) / 2;
    posY = BricksNoY * BrickHeight;
B   if(--zycia < 1){
      ShowMessage("Koniec gry! Twój wynik to: " + IntToStr(punkty));
      this->Start1->Enabled = true;
      this->Stop1->Enabled = false;
      for(int i = 0; i < bricks->list->Count; i++){
C       ((Brick*)bricks->list->Items[i])->display = true;
      }
    }
    else{
      ShowMessage("Liczba pozostałych życ: " + IntToStr(zycia));
      this->Timer1->Enabled = true;
    }
    return;
  }

  for(int i = 0; i < bricks->list->Count; i++){
    Brick* brick = (Brick*) bricks->list->Items[i];
E   if(!brick->display) continue;
    if((posY < brick->rect->Bottom) &&
       (posY + ballPic->Height > brick->rect->Top)){
      if((posX < brick->rect->Right) &&
         (posX + ballPic->Width > brick->rect->Left)){
F       posY += 5;
        stepY = -stepY;
        punkty++;
        hits++;
        brick->display = false;
      }
    }

G if(hits >= bricks->list->Count){
    Timer1->Enabled = false;
    ShowMessage("Brawo! Zbiles wszytkie cegielki!\n"
      "Twój wynik to: " + IntToStr(punkty));
    posX = (ClientWidth - ballPic->Width) / 2;
    posY = BricksNoY * BrickHeight;
    this->Start1->Enabled = true;
    this->Stop1->Enabled = false;
    for(int i = 0; i < bricks->list->Count; i++){
      ((Brick*)bricks->list->Items[i])->display = true;
    }
    return;
  }

  posX += stepX;
  posY += stepY;

  if(posY + ballPic->Height > ClientHeight - paddlePic->Height){
    if(!((posX + ballPic->Width < paddleX) ||
       (posX > paddleX + paddlePic->Width)))
    {
      stepY = - stepY;
      punkty++;
    }
  }
}
```

cegiełki, na **true**. Jest to niezbędne, gdyż po zakończeniu gry, niezależnie od tego, ile cegiełek zostało wcześniej zbitych, wszystkie znów powinny pojawić się na ekranie.

Następna pętla **D** odpowiada za sprawdzenie kolejno, dla każdej cegiełki, czy nie nastąpiło jej zderzenie z piłką. Najpierw sprawdzamy, czy dana cegiełka jest wyświetlana

```
void __fastcall TForm1::Stop1Click(TObject *Sender)
{
  if (Timer1->Enabled == false) return;

  Timer1->Enabled = false;
  if(MessageDlg("Czy na pewno chcesz zakończyc grę?", mtConfirmation,
     TMsgDlgButtons() << mbYes << mbNo, 0) == mrNo){
    Timer1->Enabled = true;
  }
  else{
    posX = (ClientWidth - ballPic->Width) / 2;
    posY = BricksNoY * BrickHeight;
    paddleX = (ClientWidth - paddlePic->Width) / 2;
    paddleY = ClientHeight - paddlePic->Height;
    Start1->Enabled = true;
    Stop1->Enabled = false;
    for(int i = 0; i < bricks->list->Count; i++){
      ((Brick*)bricks->list->Items[i])->display = true;
    }
    draw();
  }
}
```

na ekranie (pole **display** ustawione na **true**) **E**, a jeśli tak, czy nastąpiła kolizja prostokąta otaczającego cegiełkę z prostokątem otaczającym piłkę **F**. Stosujemy tu tę samą technikę, której użyliśmy w odcinku pierwszym (Ekspert 3/2003) do wykrywania kolizji piłki i paletki.

W przypadku gdy kolizja nastąpiła, odsuwamy piłkę od cegiełki, zwiększając współrzędną **y** (`posY += 5`), potem zmieniamy kierunek ruchu w pionie (`stepY = -stepY`), zwiększamy liczbę zdobytych punktów o jeden (`punkty++`), zwiększamy zmienną przechowującą liczbę zbitych cegiełek o jeden (`hits++`) oraz ustawiamy wartość pola `display` bieżącej cegiełki na `false`, dzięki czemu nie będzie już wyświetlana.

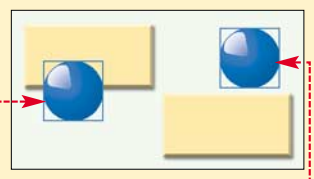
Pozostaje nam jeszcze sprawdzenie, czy w danym ruchu nie zostały przypadkiem zbite wszystkie cegiełki, jeśli tak, gra powinna się zakończyć. Sprawdzeniem tym zajmuje się instrukcja warunkowa **G**. Sprawdza ona, czy liczba zbitych cegiełek zawarta w zmiennej **hits**

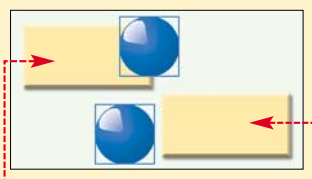
```
if(posY + ballPic->Height > ClientHeight - paddlePic->Height){
  if(!((posX + ballPic->Width < paddleX) ||
     (posX > paddleX + paddlePic->Width)))
  {
    stepY = - stepY;
    punkty++;
  }
}
```

nie jest przypadkiem większa lub równa całkowitej liczbie cegiełek. Jeśli jest, gra oczywiście dobiegła końca. W takim wypadku wyłączamy zegar i wyświetlamy stosowny komunikat podający liczbę zdobytych punktów. Następnie wyliczamy pozycję początkową piłki **l**, uaktywniamy menu Start i wyłączamy menu Stop. Ostatnim krokiem jest przypisanie polom **display** wszystkich cegiełek wartości `true`, dzięki czemu ponownie zostaną wyświetlone na ekranie.

6. Pozostały nam jeszcze do wykonania dwie drobne zmiany. Pierwsza dotyczy kodu przypisanego do menu Stop. Należy dopisać tu fragment kodu, który po skończonej grze na nowo wyświetli wszystkie cegiełki ●. Druga zmiana dotyczy sposobu naliczania punktów. Lepiej byłoby, gdyby liczba punktów zwiększała się jedynie podczas zbijania cegiełek. Dlatego należy usunąć znajdującą się na końcu funkcji **move()** linię ●. Nasza gra jest już bardzo zaawansowana. Będzie jednak wyglądać za każdym razem tak samo, a kolejne plansze nie będą się różnić. W następnym odcinku Ekspert pokaże, jak urozmaicić zabawę, dodając nieco nieprzewidywalności. W tym celu poznamy między innymi mechanizm tworzenia zdarzeń losowych. ***ML*** ■

Jak powstają kolizje





Zbijanie cegiełek będzie możliwe jedynie wtedy, jeśli aplikacja będzie potrafiła wykrywać kolizje między nimi a piłką. Temat wykrywania kolizji był dokładniej omówiony w odcinku drugim (Ekspert 4/2003), gdzie wykrywane było zderzenie piłki i paletki. Obecnie zastosujemy bardzo podobną technikę. Kolizja będzie wykrywana w dwóch etapach.
W pierwszym sprawdzimy, czy piłka jest na właściwej pozycji w pionie, czyli czy jej górna krawędź przekroczyła dolny brzeg cegiełki ●, oraz czy jednocześnie jej dolna krawędź nie znajduje się przypadkiem już poza górną krawędzią cegiełki ●.

Jeśli oba wymienione warunki są prawdziwe, przechodzimy do drugiego etapu, w którym sprawdzamy, czy piłka jest na właściwej pozycji w poziomie. Dokładniej, czy lewa krawędź prostokąta ją okalającego przekroczyła prawy brzeg cegiełki ● i jednocześnie czy jej prawa krawędź nie znajduje się już na lewo od lewego brzegu cegiełki ●. Po zapisaniu obu warunków w postaci instrukcji C++ otrzymamy następujący kod ●:

```
if((posY < brick->rect->Bottom) &&
   (posY + ballPic->Height > brick->rect->Top)){
  if((posX < brick->rect->Right) &&
     (posX + ballPic->Width > brick->rect->Left)){
```

Wykrycie kolizji jednak nie rozwiązuje jeszcze do końca całego problemu. Otóż należy się zastanowić, co się będzie działo po jej zderzeniu z cegiełką. Cegiełka oczywiście zniknie z ekranu, piłka natomiast musi się od niej odbić. W pełni prawidłowe rozwiązanie tego zadania wymagałoby analizy, w jakim kierunku leciała piłka przed kolizją oraz w który bok cegiełki uderzyła. Aby wykonać to zadanie, musielibyśmy napisać szereg dodatkowych instrukcji warunkowych. Ułatwimy sobie jednak pracę, przyjmując upraszczające założenie: piłka po kolizji zmienia kierunek ruchu w pionie. Nie będzie przez to poruszała się ona zgodnie z zasadami fizyki i czasami efekt nie będzie wyglądał naturalnie, ale dzięki temu rozwiązanie problemu odbicia od cegiełki sprowadzi się do jednej tylko instrukcji: `stepY = -stepY`.

Warto zajrzeć...

Książki:

● **C++ Builder. Podręcznik** – Maciej Dorobek, Mikom, Warszawa 2002, cena 32,40 zł

Adresy WWW:

● www.borland.com/cbuilder

POZIOM TRUDNY

Koniec z podkradaniem

Na krążku

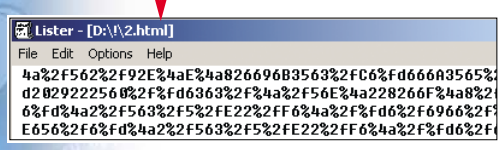
Kompletny kod źródłowy

Zdarza się, że leniwi internauci po prostu kradną cudze projekty. Ekspert pokaże, jak uchronić zawartość naszej strony WWW przed skopiowaniem



Na forach dyskusyjnych serwisów prowadzących aukcje internetowe coraz częściej pojawiają się takie wypowiedzi: *Pracowałem kilka godzin nad opisem przedmiotu na aukcję internetową, a ktoś bezczelnie skopiował mój kod!* Jednak problem dotyczy nie tylko aukcji, ale także zwykłych stron WWW. Często poświęcamy im wiele pracy, gdy tymczasem nieuczciwi użytkownicy kopiują nasz kod, nie pytając nas nawet o zgodę.

Na szczęście możemy się przed tym bronić! Nie łudźmy się oczywiście, że zabezpieczymy naszą stronę w taki sposób, że nikt jej nie będzie mógł odczytać, bo nie odczytałaby jej wtedy również przeglądarka WWW. Możemy jednak dosyć skutecznie utrudnić życie leniwym piratom, odpowiednio kodując treść strony. Przykładowy fragment kodu takiej witryny wygląda tak ●. Jak widać, jest raczej mało czytelny. Oczywiście dobry specjalista odkoduje ją dosyć szybko, jednak specjalista z pewnością nie potrzebuje kopiować cudzych witryn.



Zabezpieczenia

Procedura zabezpieczająca musi składać się z kilku podstawowych elementów. Po pierwsze trzeba zaszyfrować kod HTML tak, aby stał się nieczytelny dla osoby oglądającej źródło strony. Napiszemy w tym celu prosty program, wykorzystując pakiet programistyczny Delphi 7 Personal (został zamieszczony na płycie CD dołączonej do Eksperta 4/2003, numery archiwalne można zamawiać pod numerem telefonu 0801120003). Część druga to napisana w JavaScripcie procedura deszyfrująca stronę i wyświetlająca ją w przeglądarce. Część trzecia to dołączane do kodu procedury, napisane również w JavaScripcie, które zablokują możliwość kopiowania zawartości strony (blokada prawego przycisku myszy oraz klawisza Ctrl, aby wyłączyć kombinacje Ctrl+A i Ctrl+C). Wyłączymy także możliwość zaznaczenia i kopiowania z poziomu menu.

Blokada kopiowania

Możemy spowodować zablokowania działania w przeglądarce prawego przycisku myszy, a tym samym zablokowania wywoływania menu kontekstowego. Sprawimy, aby próba wywołania menu spowodowała wyświetlenie komunikatu ●.



Różne przeglądarki różnie interpretują kod JavaScript. Najpopularniejsze są obecnie Internet Explorer oraz Netscape Navigator. Skrypty przygotujemy w dwóch wersjach przeznaczonych dla najpopularniejszych przeglądarek (patrz też ramka Jak rozpoznać przeglądarkę?).

1. Aby zablokować prawy klawisz myszy, musimy napisać funkcję, która przejmie zadania oryginalnej procedury. W przypadku Internet Explorera funkcja ta wygląda następująco ●.

Obiekt **event** zawiera właściwość **button**, która zawiera liczbę odpowiadającą numerowi wciśniętego klawisza myszy. Dla klawisza lewego jest to **0**, środkowego – **1**, prawego – **2**. Za pomocą instrukcji warunkowej **if** sprawdzamy zatem, czy mamy do czynienia z prawym klawiszem i, jeśli tak, wyświetlamy stosowny komunikat ●. Na zakończenie, wykorzystując instrukcję **return**, zwracamy wartość **false**, która informuje przeglądarkę, że ma zakończyć procedurę obsługi kliknięcia klawisza myszy.

```
function blockMouseIE()
{
        if(event.button == 2){
                alert('Blokada prawego przycisku myszy!');
                return false;
        }
}
```

2. Funkcja blokująca prawy klawisz myszy w przypadku Nestcape Navigatora wygląda nieco inaczej ●. Tym razem obiekt zawierający dane odnośnie numeru przycisku jest przekazywany w parametrze (parametr **evt**). Numer klawisza znajduje się we właściwości **which**. Inaczej również, niż w przypadku Explorera, wygląda numeracja: klawisz lewy ma numer **1**, klawisz środkowy – **2**,

```
function blockMouseNN(evt)
{
        if(evt.which == 3){
                alert('Blokada prawego przycisku myszy!');
                return false;
        }
}
```

Delphi 7 Personal

Do wykonania programu zabezpieczającego wykorzystujemy pakiet Delphi 7 Personal. Należy pamiętać, że wersja ta przeznaczona jest wyłącznie do użytku osobistego i nie może być używana w celach komercyjnych. Aplikacje stworzone za pomocą tej wersji pakietu mogą być rozpowszechniane wśród innych osób, jednak ich autor nie może z tego tytułu otrzymać żadnego wynagrodzenia. Ponadto osoby, które otrzymają taki program, również nie mogą używać go w celach komercyjnych. Pełne warunki tworzenia aplikacji i ich dystrybucji w środowisku Delphi Personal w języku polskim oraz oryginalna licencja w języku angielskim są dołączone do wersji dystrybucyjnej pakietu.

Jak rozpoznać przeglądarkę?

Ponieważ różne przeglądarki różnie interpretują kod witryn internetowych, bardzo ważna jest umiejętność ich rozpoznawania. W tym celu należy przygotować odpowiednią procedurę JavaScript. Rozpoznawać będziemy jedynie produkty Internet Explorer i Nestscape Navigator. Do ich identyfikacji służyć będą dwie zmienne globalne **IE** i **NN**. **IE** ustawiona na **true** informować będzie, że mamy do czynienia z Explorerem, natomiast **NN** ustawiona na **true**, że mamy do czynienia z Navigatorem. Identyfikację zapewni nam funkcja **recognizeBrowser()** ●.

```
var NN, IE;
function recognizeBrowser()
{
          NN = false; IE = false;
          var str = navigator.userAgent;
     A    NN = (str.indexOf('Netscape')!= -1)? true: false;
          if(NN) return;
     B    IE = (str.indexOf('MSIE')!= -1)? true: false;
}
```

W pierwszym kroku ustawiamy zmienne **NN** i **IE** na **false**. Następnie odczytujemy ciąg znaków opisujący wykorzystywaną przeglądarkę. Ciąg ten będzie się różnił w zależności od wersji programu oraz systemu operacyjnego, jednak będzie zawierał pewne stałe elementy. Na przykład w przypadku Explorera w wersji 6 uruchomionego w systemie Windows 2000 z zainstalowanym pakietem .NET Framework napis ten będzie wyglądał następująco:
Mozilla/4.0 (compatible; MSIE 6.0; Windows NT 5.0;.NET CLR 1.0.3705), a w przypadku Navigatora 7:
Mozilla/5.0 (Windows; U; Windows NT 5.0; en-US; rv:1.0.2) Gecko/20021120 Netscape/7.01
Dlatego też najpierw sprawdzamy, za pomocą funkcji **indexOf**, czy zmienna **str** zawiera ciąg znaków **Netscape**. Jeśli tak, zmiennej **NN** przypisywana jest wartość **true** A. W analogiczny sposób w linii B sprawdzamy, czy zmienna **str** zawiera ciąg znaków **MSIE** i jeśli tak, przypisujemy zmiennej **IE** wartość **true**. Dzięki temu po wykonaniu funkcji **recognizeBrowser()** będziemy wiedzieli, czy mamy do czynienia z Explorerem czy Navigatorem.

```
function blockKeyDownIE()
{
          if(event.keyCode == 17){
                    alert('Klawisz [Ctrl] jest zablokowany!');
                    return false;
          }
}
```

klawisz prawy – **3**. Wyświetlenie komunikatu odbywa się w sposób identyczny jak w poprzedniej funkcji.

3. Zablokujemy klawisz Ctrl, tak aby nie można było wykorzystać kombinacji Ctrl+A do zaznaczenia całości i Ctrl+C do kopiowania danych. Funkcja wykonująca to w Explorerze będzie miała nazwę **blockKeyDownIE()** ●. Właściwość **keyCode** obiektu **event** zawiera numer wciskanego klawisza. W przypadku Ctrl jest to **17**. Stosujemy więc instrukcję warunkową **if** do sprawdzenia, czy ten właśnie klawisz został wciśnięty. Jeśli jest to Ctrl, wyświetlamy na ekranie komunikat ●.

Procedura blokująca klawisz Ctrl w Navigatorze jest bardzo podobna (patrz ramka Klawisze w Navigatorze).



4. Same funkcje obsługujące zdarzenia związane z klikaniem myszką lub wciskaniem klawiszy to jednak nie wszystko. Musimy jeszcze zmusić przeglądarkę, aby zastąpiła swoje własne procedury obsługi zdarzeń napisanymi przez nas przed chwilą. W związku z tym należy dopisać fragment kodu odpowiedzialny za realizację tego zadania ●.

```
if(NN){
     A    document.captureEvents(Event.MOUSEDOWN);
     B    document.onmousedown=blockMouseNN;
     C    document.onkeydown=blockKeyDownNN;
}
if(IE){
          document.onmousedown=blockMouseIE;
          document.onkeydown=blockKeyDownIE;
}
```

Sprawdzamy najpierw, czy mamy do czynienia z przeglądarką Navigator, dla której przeznaczony jest fragment ●. Linia A informuje przeglądarkę, że obsługą zdarzenia polegającego na wciśnięciu dowolnego klawisza myszy zajmie się napisana przez nas funkcja. Linia B przypisuje funkcję **blockMouseNN** do tego zdarzenia. Linia C przypisuje funkcję **blockKeyDown** do zdarzenia polegającego na wciśnięciu dowolnego klawisza na klawiaturze. Innymi słowy po wykonaniu tego fragmentu kodu każde wciśnięcie klawisza myszy spowoduje wykonanie funkcji **blockMouseNN**, a każde wciśnięcie klawisza klawiatury spowoduje wykonanie funkcji **blockKeyDownNN**.

Dla przeglądarki Internet Explorer przeznaczony jest fragment kodu ●. Jego działanie jest analogiczne do działania fragmentu kodu przeznaczonego dla Navigatora, z tą różnicą, że nie musimy dodatkowo informować przeglądarki, że przechwycimy jej zdarzenia (jak w linii A).

5. Ostatni element to dodatkowe zabezpieczenie przed wywołaniem menu kontekstowego oraz zaznaczeniem tekstu i jego bezpośrednim kopiowaniem ze strony. Należy dopisać dodatkowy znacznik

```
<BODY
     A    oncontextmenu='return false'
     B    onselectstart='return false'
     C    oncopy='return false'
>
```

<BODY> w postaci ●. Konstrukcja **return false** oznacza w tym przypadku: nie rób nic. Czyli kolejne przypisania oznaczają zablokowanie: A wywołania menu kontekstowego, B zaznaczania tekstu, C kopiowania treści strony. Niestety, zabezpieczenie to w pełni zadziała jedynie w przypadku przeglądarki Internet Explorer (patrz ramka: Problem z Navigatorem).

Wszystkie przygotowane do tej pory procedury JavaScript należy połączyć ze sobą oraz dokleić do treści strony, którą będziemy chcieli zaszyfrować. Można wykonywać te czynności ręcznie, ale skoro i tak musimy napisać program dokonujący właściwego kodowania, wygodniejsze będzie wykorzystanie go również do doklejania funkcji blokujących do kodu HTML. Tym też zajmiemy się w dalszej części artykułu.

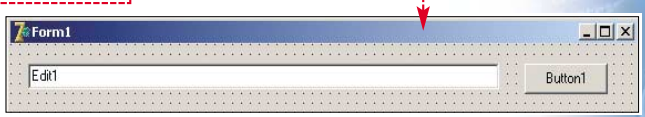
Problem z Navigatorem

Konstrukcje **onselectstart='return false'** oraz **oncopy='return false'** wykorzystane w punkcie **5** na tej stronie zadziałają niestety jedynie w przypadku przeglądarki Internet Explorer. Netscape Navigator ich nie rozpoznaje, przez co, niestety, w tej przeglądarce będzie możliwe zaznaczanie treści strony oraz wybór z menu pozycji Kopiuj, a tym samym przynajmniej częściowe skopiowanie jej treści. Na szczęście umożliwia to jedynie skopiowanie tekstu z witryny, bez uwzględnienia struktury kodu oraz układu graficznego.

Interfejs aplikacji

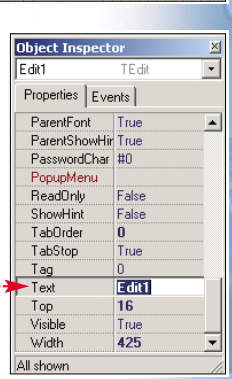
Aplikacja kodująca stronę będzie musiała wykonywać następujące zadania: wczytanie wskazanego pliku z dysku, dołączenie procedur blokujących, zaszyfrowanie danych, dołączenie procedury deszyfrującej, zapis pliku wynikowego na dysku. Pierwsze zadanie jednak to oczywiście zbudowanie interfejsu użytkownika.

1. Uruchamiamy pakiet Delphi 7. Na formatkę dodajemy komponent **TEdit** oraz **TButton** (oba znajdują się na zakładce Standard) i umiejscawiamy je tak, aby uzyskać widok ●.



Przycisk będzie służył do wywołania okna wyboru pliku ze stroną, która ma być zakodowana, natomiast w oknie edycyjnym **Edit1** będzie wyświetlana ścieżka dostępu do tego pliku.

2. Klikamy na **Edit1** i wciskając klawisz F11, wywołujemy okno Object Inspectora, gdzie odszukujemy właściwość ● i usuwamy znajdujący się przy niej tekst.

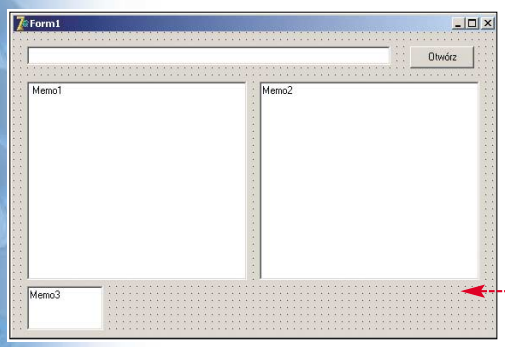


Klawisze w Navigatorze

Nestcape Navigator nieco inaczej obsługuje zdarzenie związane z wciśnięciem klawisza niż Internet Explorer. Dlatego też musimy napisać oddzielną procedurę do jego obsługi ●. Nosi ona nazwę **blockKeyDownNN()**. Podobnie jak w przypadku funkcji blokującej prawy klawisz myszy dane zawierające numer klawisza przekazywane są tu w postaci parametru **evt**. Jeśli zatem odwołamy się do jego właściwości **which**, otrzymamy numer naciśniętego klawisza. Kod klawisza Ctrl to, tak jak w przypadku funkcji **blockKeyDownIE()**, – 17.

```
function blockKeyDownNN(evt)
{
          if(evt.which == 17){
                    alert('Klawisz Ctrl jest zablokowany!');
                    return false;
          }
}
```

Klikamy na przycisk **Button1** i również, korzystając z Object Inspectora, zmieniamy właściwości: **Caption** na **Wczytaj** oraz **Name** na **bWczytaj**. Dodatkowo zmieniamy właściwość **Caption** formy **Form1** na **Kodowanie plików**.

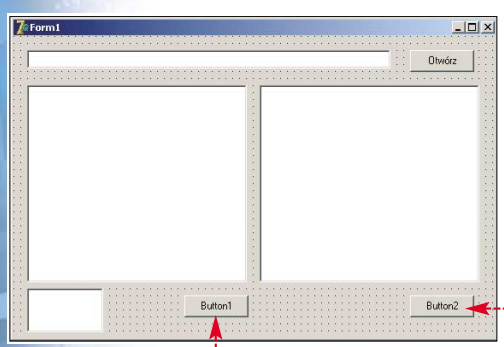


3. Na formatkę dodajemy trzy komponenty **TMemo** (znajdują się na zakładce **Standard**, patrz też ramka Komponent TMemo), ustawiając je tak, aby uzyskać widok ●. Komponent **Memo1** będzie zawierał kod źródłowy strony, **Memo2** kod strony po zakodowaniu, natomiast **Memo3** kod JavaScript, który ma zostać dołączony do kodu oryginalnego strony w celu zablokowania menu oraz przycisków myszy i klawiatury. Korzystając z Object Inspectora, usuwamy wpisy znajdujące się we właściwościach **Lines** każdego komponentu **TMemo.**

Komponent TMemo

Komponent **TMemo** służy do wprowadzania i przechowywania większych ilości tekstu podzielonego na wiersze. Poszczególne linie tekstu zapisane są we właściwości **Lines**. Aby uzyskać dostęp do pierwszej linii, należy użyć odwołania **Lines[0]**, linii drugiej – **Lines[1]** i tak dalej. Jeśli chcemy pobrać bezpośrednio cały tekst, nie odwołując się do poszczególnych linii, trzeba skorzystać z wywołania **Lines.Text**.

4. Pozostały nam do dodania dwa przyciski. Pierwszy ● będzie służył do rozpoczęcia kodowania wczytanej strony, drugi ● do zapisywania zakodowanego pliku. W związku z tym zmieniamy właściwość **Caption** pierwszego przycisku na **Koduj**, a właściwość **Name** na **bKoduj** oraz właściwość **Caption** drugiego przycisku na **Zapisz**, a jego właściwość **Name** na **bZapisz**.



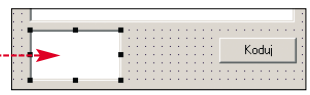
Ekspert radzi

Jeśli nie chcemy, żeby komponent zawierający kod JavaScript był widoczny po uruchomieniu aplikacji, co jest zupełnie niepotrzebne, możemy go ukryć. W tym celu klikamy na niego, a następnie w Object Inspectorze ustawiamy właściwość **Visible** na **false**.

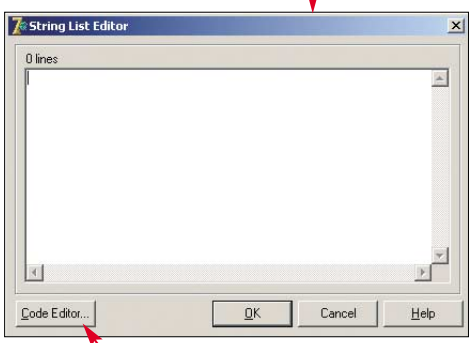
Kodowanie strony

Skoro interfejs aplikacji jest już gotowy, czas przystąpić do napisania procedury kodującej (patrz też ramki Jak zakodować stronę? i Liczby szesnastkowe). Wcześniej jednak wypełnimy danymi pole **Memo3**, które zawierać będzie kod JavaScript doklejany do witryny.

1. Klikamy na pole **Memo3** ●. W Object Inspectorze zmieniamy właściwość **WordWrap** na **false,** zabraniając tym samym automatycznego łamania linii tekstu. Następnie odszukujemy właściwość **Lines** i klikamy na znajdujący się obok przycisk ▪▪▪.



Zobaczymy nowe okno ●, w którym można wpisać dowolny tekst. W naszym przypadku jednak wygodniejsze, a przede wszystkim bardziej czytelne będzie jednak skorzystanie z edytora kodu.

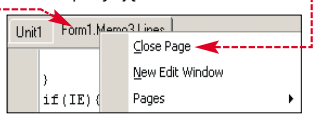


Klikamy zatem na ● i w oknie kodu wpisujemy treść wszystkich przygotowanych wcześniej procedur JavaScript ●.

```
Unit1  Form1.Memo3.Lines
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
var NN, IE;
function recognizeBrowser()
{
        NN=false;IE=false;
        var str = navigator.userAgent;
        NN = (str.indexOf("Netscape") != -1) ? true : false;
        if(NN)return;
        IE = (str.indexOf("MSIE") != -1) ? true : false;
}
function blockMouseIE()
{
        if(event.button == 2){
                alert('Blokada prawego przycisku myszy!');
                return false;
        }
}
function blockMouseNN(evt)
{
        if(evt.which == 3){
                alert('Blokada prawego przycisku myszy!');
                return false;
        }
}
function blockKeyDownIE()
{
        if(event.keyCode == 17){
                alert("Klawisz Ctrl jest zablokowany!");
                return false;
        }
}
function blockKeyDownNN(evt)
{
        if(evt.which == 17){
                alert("Klawisz Ctrl jest zablokowany!");
                return false;
        }
}
recognizeBrowser();
if(NN){
        document.captureEvents(Event.MOUSEDOWN);
        document.onmousedown=blockMouseNN;
        document.onkeydown=blockKeyDownNN;
}
if(IE){
        document.onmousedown=blockMouseIE;
        document.onkeydown=blockKeyDownIE;
}
</SCRIPT>

<BODY
        oncontextmenu="return false"
        onselectstart="return false"
        oncopy="return false"
>
```

Gdy wpiszemy wszystkie instrukcje, zapisujemy projekt na dysku, następnie zamykamy okno kodu, klikając prawym klawiszem myszy na zakładkę ● i wybierając z menu pozycję ●.



Jak zaszyfrować stronę?

Sposób, w jaki zaszyfrujemy stronę, zależy wyłącznie od naszej fantazji i umiejętności programistycznych. Nie ma jednak sensu stosowanie bardzo wymyślnych algorytmów, gdyż wtedy więcej czasu poświęcimy na procedury zabezpieczające niż na wykonanie samej zabezpieczanej witryny. W naszym przykładzie zastosujemy stosunkowo proste rozwiązanie, dające jednak w wyniku zupełnie nieczytelny kod. Procedura kodująca będzie wykonywała następujące czynności:

1. zamiana zawartości strony na liczby szesnastkowe (na przykład litera **a** będzie miała postać liczby **61**, **b** – **62** i tak dalej),

2. odwrócenie tak uzyskanego ciągu znaków (czyli z przykładowego ciągu **616263** otrzymamy **362616**),

3. zmiana niektórych cyfr na mało czytelne ciągi znaków (na przykład wszystkie cyfry **2** zmienimy na ciąg znaków **%2f** i tym podobne).

Te trzy zadania spowodują, że kod źródłowy witryny nie będzie możliwy do odczytania bez procedury dekodującej. Na przykład słowo **komputer** po zakodowaniu zgodnie z przedstawionymi punktami będzie miało postać: **%2f756475707D6F6B6**.

```
procedure TForm1.bKodujClick(Sender: TObject);
var
   i : integer;
A  tempStr, str : string;
   strHeader, strFooter : string;
begin
B  if Memo1.Lines.Text = '' then
      exit;
C  tempStr := memo3.Lines.Text;
   tempStr := tempStr + Memo1.Lines.Text;
D  for i := 1 to length(tempStr) do
   begin
        str := str + toHex(Integer(tempStr[i]));
   end;
   tempStr := str;
E  tempStr := ReverseString(tempStr);
F  tempStr := StringReplace(tempStr, '0', '%2f', [rfReplaceAll]);
   tempStr := StringReplace(tempStr, '4', '%4a', [rfReplaceAll]);
   tempStr := StringReplace(tempStr, '1', '%fd', [rfReplaceAll]);

   Memo2.Lines.Text := tempStr;
end;
```

2. Klikamy dwukrotnie na przycisk **Koduj**. W oknie kodu wpisujemy ●, to właśnie nasza procedura kodująca. Zaczynamy od deklaracji zmiennych pomocniczych A. Następnie sprawdzamy, czy pole **Memo1**, czyli pole, w którym będzie kod źródłowy strony, nie jest puste B. Jeśli tak, kończymy wykonywanie procedury.

Jeżeli jednak pole **Memo1** nie jest puste, przechodzimy do dalszej części. Zmiennej **tempStr** przypisujemy zawartość pola **Memo3** C, czyli tekst procedur w JavaScripcie blokujących wywoływanie menu kontekstowego oraz klawisz Ctrl na klawiaturze. Następnie dodajemy do zmiennej **tempStr** zawartość pola **Memo1**, czyli kod strony do zakodowania. W pętli **for** D zamieniamy każdy znak ze zmiennej **tempStr** na jego postać szesnastkową. Dokonuje tego funkcja **toHex()**. Jako parametr przyjmuje ona dowolną liczbę całkowitą z zakresu 0–255. Ponieważ poszczególne znaki w napisie są typu **char**, dokonujemy konwersji na **integer,** pisząc **Integer (tempStr[i])**. Po wykonaniu pętli zmienna **str** zawiera cały kod strony w postaci szesnastkowej. Zawartość tej zmiennej przypisujemy z powrotem do zmiennej **tempStr** (**tempStr:= str;**). Korzystając z funkcji **ReverseString**, odwracamy uzyskany ciąg znaków, to znaczy pierwszy znak stanie się ostatnim, drugi przedostatnim i tak dalej E. Zamieniamy niektóre cyfry (funkcja **StringReplace**) na mało czytelne ciągi znaków F, wszystkie cyfry **0** zamieniamy na **%2f**, wszystkie cyfry **4** na **%4a**, a wszystkie cyfry **1** na **%fd**. Na zakończenie przypisujemy tak zakodowany ciąg znaków do pola **Memo2**.

3. W punkcie **2** wykorzystaliśmy funkcję **toHex()**, zmieniającą dowolną liczbę całkowitą z przedziału 0–255 na jej postać szesnastkową. Funkcję tę musimy jednak napisać sami. Jej wygląd jest następujący ●.

```
function toHex(value : integer):string;
var
   m, n : integer;
begin
    m := value div 16;
    n := value mod 16;
    result := toHexDigit(m) + toHexDigit(n);
end;
```

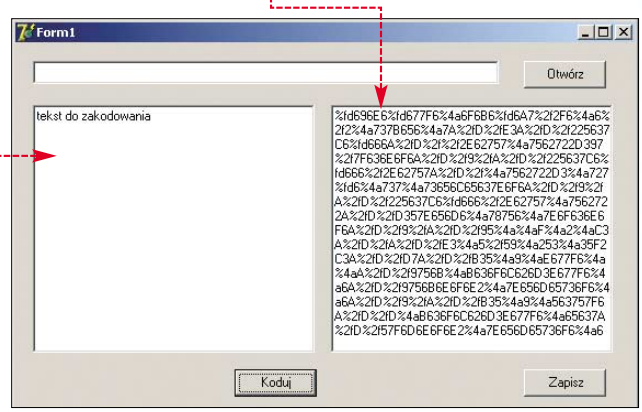
Pierwszy znak liczby szesnastkowej otrzymujemy, po prostu dzieląc żądaną wartość przez 16 (**value div 16**), znak drugi otrzymujemy, pobierając resztę z dzielenia tejże wartości przez 16 (**value mod 16**). Musimy tylko pamiętać, że jeśli w którymkolwiek z dzieleń otrzymamy wartość większą od 9, to należy ją zamienić na odpowiadającą jej literę. Tym zadaniem zajmuje się funkcja **toHexDigit** ●.

```
function toHexDigit(value : integer):string;
begin
    if value < 10 then
       result := inttostr(value)
    else
       case value of
            10 : result := 'A';
            11 : result := 'B';
            12 : result := 'C';
            13 : result := 'D';
            14 : result := 'E';
            15 : result := 'F';
       end;
end;
```

Obie funkcje należy zapisać przed funkcją **bKodujClick**. Przykład konwersji liczby na postać szesnastkową znajduje się w ramce Przykład konwersji. W celu poprawnej obsługi funkcji **ReverseString** należy również na liście **uses** dopisać linię ●.

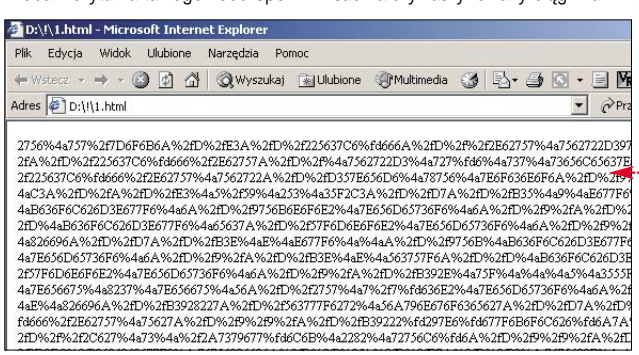
```
uses
  Windows, Messages, SysUtils,
  Dialogs, StdCtrls, StrUtils;
```

4. Możemy teraz testowo uruchomić program, wciskając klawisz F9, i sprawdzić, czy procedura kodująca faktycznie działa. Wystarczy wpisać w polu **Memo1** dowolny tekst ● i wcisnąć klawisz **Koduj**. W polu ● pojawi się zakodowana treść. Tekst zakodowany jest dużo większy od źródłowego, ponieważ dołączyliśmy do niego procedury JavaScript blokujące mysz i klawiaturę.



Dekodowanie

Potrafimy już zakodować stronę, niestety w tak zaszyfrowanej postaci nie odczyta jej żadna przeglądarka. Próba wczytania takiego kodu spowoduje po prostu wyświetlenie nieczytelnego ciągu znaków ●.



1. Należy napisać w JavaScripcie odpowiednią procedurę dekodującą. Musi ona rzecz jasna wykonać czynności dokładnie odwrotne niż procedura kodująca. Zmiennej **a** przypisać należy zaszyfrowany ciąg zna-

Przykład konwersji

Aby lepiej uzmysłowić sobie, w jaki sposób przekształcamy liczbę całkowitą z zakresu 0–255 na postać szesnastkową, najlepiej wykonać konkretny przykład. Załóżmy, że konwersji mamy poddać liczbę 215. Wykonujemy zatem dzielenie 215:16. Wynik to 13,4375. Odrzucamy część ułamkową i zaglądamy do tabeli z ramki Liczby szesnastkowe.

Odpowiednikiem 13 w systemie heksadecymalnym jest litera D. Zatem pierwszy znak to D. Wykonujemy teraz drugie działanie, obliczając resztę z dzielenia 215 przez 16. 13x16 to 208, 215-208=7, czyli reszta to 7. Ponownie zaglądamy do tabeli z liczbami. Odpowiednikiem siódemki jest... siódemka. Zatem 215 w postaci szesnastkowej to D7.

Liczby szesnastkowe

Reprezentacja liczb w systemie szesnastkowym (heksadecymalnym) jest często wykorzystywana w różnych zastosowaniach informatycznych, niemniej dla osób przyzwyczajonych do systemu dziesiętnego początkowo może wydawać się skomplikowana. Warto jednak zapoznać się z tym systemem liczbowym. W systemie dziesiętnym do reprezentacji liczb używamy 10 znaków, cyfr od 0 do 9, w systemie szesnastkowym wykorzystujemy 16 znaków. Ponieważ cyfr arabskich (0–9) jest tylko 10, dodatkowe znaki stanowi pięć pierwszych liter alfabetu łacińskiego, od A do F. Kolejnych 16 liczb w systemie szesnastkowym wraz z ich odpowiednikami w systemie dziesiętnym jest przedstawionych w tabeli ●.

System dziesiętny	System szesnastkowy
1	1
2	2
3	3
4	4
5	5
6	6
7	7
8	8
9	9
10	A
11	B
12	C
13	D
14	E
15	F
16	10

Ekspert radzi

Nie musimy trzymać się sztywno zaproponowanego tu sposobu szyfrowania. Wszelkie modyfikacje są wręcz bardzo pożądane. Można na przykład wykonywać funkcję **ReplaceString** dla innych znaków, na przykład zamienić wszystkie cyfry 0 na ciąg ~fd lub %5~1. Można też najpierw dokonać zamiany znaków, a dopiero potem odwrócić tekst funkcją **ReverseString**. Ogranicza nas tu tylko nasza wyobraźnia.

Dekodowanie liczb

Liczby, które za pomocą Delphi zakodowaliśmy do postaci szesnastkowej, musimy zdekodować. Trzeba więc wykonać czynności odwrotne do kodowania. Jeśli mamy liczbę w postaci **CA**, sprawdzamy, jaka jest wartość dziesiętna pierwszego znaku (tabela w ramce Liczby szesnastkowe). Znakowi **C** odpowiada **12**, mnożymy więc tę wartość przez 16. Wynikiem jest **192**. Bierzemy teraz drugi znak, czyli **A**. Jego wartość dziesiętnie to **10**. Dodajemy ją do **192** i otrzymujemy w sumie **202**. Zatem **CA** szesnastkowo to **202** dziesiętnie.

Taką operację musimy teraz wykonać w JavaScripcie. Wykorzystujemy w tym celu funkcję **parseInt**. Procedura dekodowania odbywa się w pętli **while** ●. Zmienna **i** wskazuje kolejne znaki zawarte w ciągu zapisanym w zmiennej **b**. Dzięki funkcji **charAt(i++)** pobieramy kolejny znak. Znak ten staje się pierwszym parametrem funkcji parseInt. Drugi parametr – **16** – oznacza, że pobrany znak oznacza liczbę szesnastkową. Funkcja **parseInt** dokona konwersji na wartość dziesiętną, którą następnie mnożymy przez 16. Do otrzymanej liczby dodajemy z kolei zdekodowaną wartość kolejnego znaku. Ostatecznie zmienna **c** zawierać będzie poszukiwaną przez nas wartość określającą oryginalny znak w kodzie HTML.

```
while(i < b.length){
 c = parseInt(b.charAt(i++), 16) * 16
     + parseInt(b.charAt(i++), 16);
 //dalszy ciąg instrukcji JavaScript
}
```

```
<SCRIPT LANGUAGE='JavaScript'>
var a='wpisz tu zakodowaną stronę';
a = a.replace(/%fd/g, '1');
a = a.replace(/%4a/g, '4');
a = a.replace(/%2f/g, '0');
b = '';
for(i = a.length – 1; i >= 0; i–){
 b += a.charAt(i);
}
i = 0; a='';
while(i < b.length){
 c = parseInt(b.charAt(i++), 16) * 16
     + parseInt(b.charAt(i++), 16);
 switch (c){
 case 185: c = 261; break;
 case 230: c = 263; break;
 case 234: c = 281; break;
 case 179: c = 322; break;
 case 241: c = 324; break;
 case 156: c = 347; break;
 case 191: c = 380; break;
 case 159: c = 378; break;
 }
 a += String.fromCharCode(c);
}
document.write(a);
</SCRIPT>
```

Na początku należy wymienić wszystkie ciągi znaków **%fd** na cyfrę **1**, ciągi **%4a** na cyfrę **4**, ciągi **%2f** na cyfrę **0**. Wykonujemy to zadanie za pomocą funkcji **replace** A. Pierwszym parametrem jest tu szukany ciąg znaków poprzedzony znakiem /, drugim ciąg znaków, na jaki ma on zostać zamieniony. Dodany do szukanego ciągu parametr **/g** oznacza, że mają zostać zamienione wszystkie znalezione jego wystąpienia. Następnie w pętli **for** odwracamy ciąg znaków zapisany w zmiennej **a** i zapisujemy go w zmiennej **b** B. Kolejny krok to zamiana liczb w postaci szesnastkowej na odpowiadające im znaki ASCII. Odbywa się to w pętli **while** C. Przekształcamy tu każde dwa kolejne znaki, które reprezentują liczby szesnastkowe na ich postać dziesiętną i zapisujemy w zmiennej **c** (patrz też ramka Dekodowanie znaków). Tak uzyskaną liczbę za pomocą funkcji **fromCharCode** przekształcamy na odpowiadający jej znak. Blok **case** D służy do konwersji polskich znaków tak, aby były one prawidłowo wyświetlane na ekranie (patrz też ramka Polskie znaki). Po wykonaniu wszystkich tych operacji ostatecznie zmienna **a** będzie zawierała rozkodowaną treść ków. Manipulacje wykonywane na tej zmiennej pozwolą na uzyskanie oryginalnego kodu ●.

Polskie znaki

W przypadku poprawnie napisanej strony WWW zawierającej znacznik określający sposób kodowania znaków to przeglądarka dba o ich prawidłowe wyświetlenie. W przypadku zakodowanej przez nas strony jest nieco inaczej. Do przekształcenia liczb na znaki wykorzystujemy funkcję fromCharCode, która pracuje w standardzie Unicode. Sami musimy zadbać więc, aby dostarczyć jej poprawne dane. Wymaga to wykonania konwersji kodów polskich liter. Na potrzeby artykułu założono, że kodowanie odbywa się w standardzie windows-1250. W związku z tym należy dokonać konwersji zgodnie z tabelą ●.

znak	kod	zamienić na
ą	185	261
ć	230	263
ę	234	281
ł	179	322
ń	241	324
ó	243	243
ś	156	347
ż	191	380
ź	159	378

Jak widać, jedynie dla litery ó nie trzeba dokonywać żadnej zamiany. W pozostałych przypadkach korzystamy w kodzie z instrukcji warunkowej switch...case w postaci ●. Należy ją rozumieć w sposób następujący: jeśli zmienna c ma wartość 185, przypisz jej wartość 261, jeżeli zmienna c ma wartość 230, przypisz jej wartość 263 i tak dalej.

```
switch (c){
 case 185: c = 261; break;
 case 230: c = 263; break;
 case 234: c = 281; break;
 case 179: c = 322; break;
 case 241: c = 324; break;
 case 156: c = 347; break;
 case 191: c = 380; break;
 case 159: c = 378; break;
}
```

strony. Wystarczy zatem, korzystając z instrukcji **document.write(a)**, wyświetlić ją na ekranie.

```
strFooter := strFooter + 'a += String.fromCharCode(c);';
strFooter := strFooter + ');document.write(a);</SCRIPT>';

tempStr := strHeader + tempStr + strFooter;

Memo2.Lines.Text := tempStr;
```

2. Tak utworzoną procedurę JavaScript należy teraz umieścić w kodzie Delphi i połączyć z zakodowanym ciągiem znaków. Posłużą nam do tego dwie pomocnicze zmienne **strHeader** i **strFooter**. Pierwsza z nich będzie przechowywała część kodu JavaScript, która ma znaleźć się przed zakodowaną stroną, druga-część kodu, która ma znaleźć się za zakodowaną stroną. Powracamy zatem do Delphi, gdzie w procedurze **bKodujClick** dopisujemy ●.

Jest to dokładnie ta procedura w JavaScripcie, którą stworzyliśmy przed chwilą, tylko zapisana w postaci zmiennej tekstowej (typu string) w Delphi.

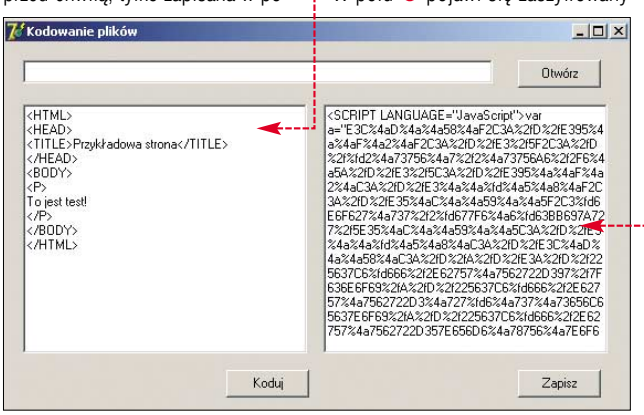
3. W tej chwili mamy już praktycznie wszystkie niezbędne elementy pozwalające na stworzenie zaszyfrowanej strony. Wystarczy połączyć ze sobą fragmenty kodu zawarte w zmiennych **strHeader**, **tempStr** oraz **strFooter**. Dopisać należy zatem fragment ●.

```
procedure TForm1.bKodujClick(Sender: TObject);
var
   i : integer;
   tempStr, str : string;
   strHeader, strFooter : string;
begin
     if Memo1.Lines.Text = '' then
        exit;
     tempStr := memo3.Lines.Text;
     tempStr := tempStr + Memo1.Lines.Text;
     for i := 1 to length(tempStr) do
     begin
          str := str + toHex(Integer(tempStr[i]));
     end;
     tempStr := str;
     tempStr := ReverseString(tempStr);
     tempStr := StringReplace(tempStr, '0', '%2f', [rfReplaceAll]);
     tempStr := StringReplace(tempStr, '4', '%4a', [rfReplaceAll]);
     tempStr := StringReplace(tempStr, '1', '%fd', [rfReplaceAll]);

     strHeader := '<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">var a="';
     strFooter := '";';
     strFooter := strFooter + 'a = a.replace(/%fd/g,''1'');';
     strFooter := strFooter + 'a = a.replace(/%4a/g,''4'');';
     strFooter := strFooter + 'a = a.replace(/%2f/g,''0'');';
     strFooter := strFooter + 'b = '''';';
     strFooter := strFooter + 'for(i = a.length-1; i >= 0; i--){';
     strFooter := strFooter + 'b += a.charAt(i);}';
     strFooter := strFooter + 'i = 0; a='''';';
     strFooter := strFooter + 'while(i < b.length){';
     strFooter := strFooter + 'c = parseInt(b.charAt(i++), 16) * 16 + ';
     strFooter := strFooter + 'parseInt(b.charAt(i++), 16);';
     strFooter := strFooter + 'switch (c){';
     strFooter := strFooter + 'case 185 : c = 261; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 230 : c = 263; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 234 : c = 281; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 179 : c = 322; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 241 : c = 324; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 156 : c = 347; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 191 : c = 380; break;';
     strFooter := strFooter + 'case 159 : c = 378; break;}';
     strFooter := strFooter + 'a += String.fromCharCode(c);';
     strFooter := strFooter + ')document.write(a);</SCRIPT>';

     Memo2.Lines.Text := tempStr;
end;
```

4. Możemy już wykonać test, czy wszystkie napisane do tej pory procedury działają prawidłowo. Uruchamiamy program, wciskając klawisz F9. W polu ● wpisujemy dowolny poprawny kod HTML i wciskamy przycisk Koduj. W polu ● pojawi się zaszyfrowany



Skuteczność szyfrowania

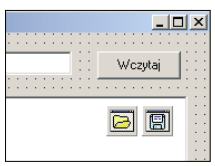
Czy zaproponowane zabezpieczenie witryn internetowych jest skuteczne? Wszystko zależy oczywiście od umiejętności osoby, która chce je złamać. Na pewno dla większości użytkowników internetu będzie to bariera nie do pokonania. Ponieważ jednak procedura dekodująca jest dostępna w kodzie strony, osoba dobrze znająca JavaScript może, analizując ją, odkryć, jaki został zastosowany sposób szyfrowania. Kiedy sposób zostanie odkryty, wystarczy już tylko napisać odpowiedni program dekodujący, aby uzyskać dostęp do oryginalnej treści strony. Trzeba jednak dysponować w tym celu odpowiednią wiedzą i umiejętnościami oraz... chęcią skopiowania naszej witryny. Trudno przecież spodziewać się, że osoba, która z lenistwa kopiuje opis z naszej aukcji internetowej, będzie zadawała sobie taki trud.

tekst kodu strony. Zaznaczamy wszystkie znaki i kopiujemy je do schowka. Teraz tworzymy nowy plik tekstowy o dowolnej nazwie i rozszerzeniu *.html* lub *.htm*, następnie wklejamy do niego zawartość schowka.Tak przygotowany dokument wczytujemy do dowolnej przeglądarki internetowej. Na ekranie zobaczymy prawidłową, niezaszyfrowaną zawartość naszej strony WWW.

Odczyt i zapis plików

Naszej aplikacji brakuje jeszcze jedynie procedur umożliwiających wczytanie pliku z dysku oraz zapis zaszyfrowanej strony do pliku. Z pewnością będzie to dużo wygodniejsze rozwiązanie, niż wykonywanie ciągłych operacji kopiuj-wklej.

1. Wywołujemy na ekran formatkę, wciskając klawisz F12 oraz dodajemy na nią dwa nowe komponenty: **TOpenDialog** oraz **TSaveDialog** (oba znajdują się na zakładce **Dialogs**) ●. Następnie klikamy na przycisk Wczytaj. Otworzy się nowe okno kodu umożliwiające napisanie procedury wczytywania wybranego pliku.




```
procedure TForm1.bWyczytajClick(Sender: TObject);
var
   filename : string;
A  line, contents : string;
   f : textfile;
begin
B  if Edit1.Text = '' then
   begin
C    if not OpenDialog1.Execute then
       exit;
     filename := OpenDialog1.FileName;
D    Edit1.Text := filename;
   end
   else
E    filename := edit1.Text;
   AssignFile(f, filename);
   Reset(f);
   contents := '';
   while not eof(f) do
F  begin
     ReadLn(f, line);
     contents := contents + line + #13#10;
   end;
   CloseFile(f);
G  Memo1.Lines.Text := contents;
end;
```

2. Działanie tego przycisku powinno być następujące: jeżeli w polu edycyjnym **Edit1** została wpisana nazwa pliku – ma nastąpić wczytanie tego pliku do pola **Memo1**, jeżeli natomiast pole edycyjne **Edit1** jest puste, należy wyświetlić standardowe okno dialogowe służące do wyboru plików oraz wczytać wskazany przez użytkownika dokument. W związku z tym kod wygląda następująco ●.

Deklarujemy najpierw zmienne pomocnicze A, a następnie sprawdzamy, czy pole **Edit1** nie jest przypadkiem puste B, a jeśli tak, wyświetlamy okno dialogowe wyboru plików C. Jeśli użytkownik kliknie w tym oknie na przycisk anulujący akcję, czyli nie wybierze żadnego pliku, wykonujemy instrukcję **exit**, która powoduje zakończenie działania procedury. Jeśli jednak plik został wybrany, przypisujemy jego nazwę do zmiennej **filename** oraz wyświetlamy ją w polu **Edit1** D. Jeżeli pole **Edit1** nie jest puste, zakładamy, że znajduje się w nim nazwa pliku do zakodowania (wraz z pełną ścieżką dostępu), przypisujemy zatem tę nazwę do zmiennej **filename** E. Następnie wykonujemy blok instrukcji wczytujących zawartość pliku F (patrz też ramka Zapis i odczyt plików). Po ich wykonaniu zwartość pliku znajdzie się w zmiennej **contents**, zatem wartość tej zmiennej wyświetlamy w polu **Memo1** G.

3. Ostatnie zadanie to napisanie procedury zapisującej zakodowaną stronę, której treść znajduje się w polu **Memo2** na dysk. Procedura ta wygląda następująco ●.

Sprawdzamy najpierw, czy pole **Memo2** nie jest przypadkiem puste A. Jeśli tak, nie ma oczywiście potrzeby wykonywania kodu zapisującego, kończymy zatem procedurę, wywołując instrukcję **exit**. Jeśli jednak pole **Memo2** zawiera jakieś dane, wyświetlamy okno dialogowe służące do wyboru pliku B. Wybraną przez użytkownika nazwę zapisujemy w zmiennej **filename** C. Następnie wykonujemy blok instrukcji zapisujących zawartość pola **Memo2** do pliku D. Na końcu procedury **bZapiszClick** wywołujemy instrukcję **closefile(f)** zamykającą plik. To jest już ostatnia instrukcja naszej aplikacji. *ML*

```
procedure TForm1.bZapiszClick(Sender: TObject);
var
   filename : string;
   f : textfile;
begin
A  if Memo2.Lines.Text = '' then
     exit;
B  if not SaveDialog1.Execute then
     exit;
C  filename := SaveDialog1.FileName;
   AssignFile(f, filename);
D  rewrite(f);
   write(f, Memo2.Lines.Text);
   closefile(f);
end;
```

Zapis i odczyt plików

Zapis i odczyt plików tekstowych w Delphi można przeprowadzić praktycznie za pomocą jedynie kilku instrukcji. Przede wszystkim należy zadeklarować zmienną typu **textfile** o dowolnej nazwie. W naszym programie zmienna ta nazywa się po prostu **f**. Aby odczytać plik, należy zastosować blok instrukcji ●. Instrukcja **AssignFile** dokonuje powiązania zmiennej **f** z plikiem o nazwie wskazywanej przez zmienną **filename**. Instrukcja **Reset** przygotowuje plik do odczytu. Sam odczyt odbywa się w pętli **while**, w której cyklicznie testujemy, czy nie osiągnęliśmy końca pliku (**while not eof(f)**). Instrukcja **ReadLine** powoduje wczytanie jednej linii tekstu i zapisanie jej w zmiennej **line**. Następnie dodajemy tak odczytaną linię do zmiennej **contents**, która dzięki temu po zakończeniu pętli zawierać będzie zawartość całego pliku. Ostatnią instrukcją jest **CloseFile**, która zamyka plik, czyli informuje system, że zakończyliśmy operacje na pliku.

```
AssignFile(f, filename);
Reset(f);
contents:= '';
while not eof(f) do
begin
 ReadLn(f, line);
 contents:= contents + line + #13#10;
end;
CloseFile(f);
```

Zapis do pliku odbywa się w podobny sposób. Sama procedura jest nawet krótsza ●. Po powiązaniu pliku ze zmienną **f** wykonujemy instrukcję **Rewrite**, która przygotowuje plik do zapisu. Sam zapis wykonywany jest za pomocą instrukcji **Write**. Na zakończenie, podobnie jak przy odczycie, zamykamy plik, stosując instrukcję **CloseFile**.

```
AssignFile(f, filename);
Rewrite(f);
Write(f, 'tekst do zapisania');
CloseFile(f);
```

Trudne terminy

» **instrukcja** – inaczej rozkaz dla komputera, instrukcją jest na przykład przypisanie wartości do zmiennej, wywołanie funkcji i tym podobne.

» **obiekt** – byt programistyczny, który może przechowywać dane oraz wykonywać różne zadania.

» **parametr funkcji** – inaczej mówiąc dana przekazana do funkcji, na której wykonuje ona jakieś operacje. Może być wartość liczbowa, ale także obiekt bądź też inny typ danych.

» **procedura, funkcja** – wydzielony fragment programu przeznaczony do wykonania konkretnego zadania.

» **procedura obsługi** – kod przypisany do konkretnego zdarzenia i wykonywany za każdym razem, kiedy to zdarzenie zajdzie. Na przykład kod przypisany do zdarzenia OnMouseMove będzie wykonywany przy każdym ruchu myszy.

» **system szesnastkowy** – inaczej heksadecymalny, system liczbowy, w którym podstawą jest 16, w odróżnieniu od stosowanego przez nas na co dzień systemu dziesiętnego, gdzie podstawą jest 10.

» **zdarzenie** – kliknięcie przycisku myszą, zmiana rozmiaru okna, wybranie pozycji z menu, sytuacja zachodząca w systemie, którą możemy oprogramować, czyli której można przypisać kod wykonywalny.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **JavaScript – Ćwiczenia praktyczne** - Marcin Lis, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002, cena 9,90 zł
- **Delphi 7. Ćwiczenia z...** – Jan Biernat, Wydawnictwo Mikom 2003, Warszawa 2003, cena 26,40 zł

Adresy WWW:

- www.javascript.com
- www.delphi.about.com

Usenet:

- pl.comp.lang.delphi
- pl.comp.lang.javascript

POZIOM ŚREDNI

Swobodne wykresy funkcji



FOT.: COREL/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Na krążku

Kompletny kod źródłowy

Sprawdzanie przebiegów funkcji jest często konieczne w trakcie nauki i pracy. Excel, mimo że został wyposażony w tę opcję, jest niewygodny. Ekspert pokaże, jak go udoskonalić i dzięki VBA szybko rysować wykresy dowolnych funkcji

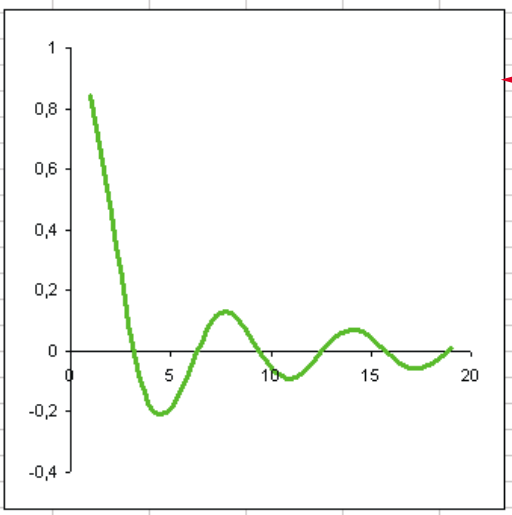
Każdy uczeń, student uczelni technicznych czy inżynier spotkał się z problemem graficznego przedstawienia dowolnej funkcji matematycznej. O ile narysowanie wykresu funkcji liniowej nie powinno sprawić żadnemu gimnazjaliście problemu, to wizualizacja funkcji złożonej z wyrażeń trygonometrycznych, logarytmicznych i wykładniczych może przysporzyć sporo kłopotów nawet profesjonalnym kalkulatorom graficznym. Z pewnością nawet z najtrudniejszym zadaniem poradzi sobie specjalistyczne oprogramowanie (na przykład MathCad). Jest ono jednak bardzo drogie i zazwyczaj trudne w obsłudze. Wykorzystajmy więc do tego celu Excel – najpopularniejszy arkusz kalkulacyjny.

Sporządzenie wykresu w nowo utworzonym arkuszu Excela wymaga wykonania kilku czynności. Najpierw musimy do wybranej kolumny lub wiersza wpisać argumenty funkcji (x) ● w zakresie, w jakim chcemy sporządzić wykres. Następnie, w kolumnie obok, dla wszystkich argumentów funkcji, musimy wyliczyć jej wartości (wpisując na przykład formułę ● i przeciągając ją na komórki znajdujące się poniżej).

	A	B
1	X	Y
2	1	=SIN(A2)/A2
3	2	
4	3	
5	4	

Kolejną operacją jest wstawienie wykresu ● i odpowiednie skonfigurowanie go (zdefiniowanie danych źródłowych, ustawienie parametrów dotyczących skali czy osi). Zadanie nie wydaje się więc skomplikowane, ale co w wypadku, gdy chcemy zmienić granice wykresu funkcji, zwiększyć liczbę argumentów albo wykreślić inną funkcję? Należy niestety całą procedurę przeprowadzić od nowa, co jest czasochłonne i nużące. Wykorzystując jednak możliwości Excela i języka VBA, można stworzyć specjalny arkusz-aplikację. Wystarczy do niego później wpisać dowolną funkcję i zakres argumentów, kliknąć na odpowiedni przycisk i cieszyć się wizualizacją nawet najbardziej skomplikowanej funkcji. Ekspert pokaże, jak wykonać w Excelu arkusz wykreślania funkcji matematycznych, za pomocą którego będziemy mogli sterować również niektórymi parametrami wykresu (na przykład kolorem czy wyświetlaniem linii siatki).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	X	Y						
2	1	0,841471						
3	2	0,454649						
4	3	0,04704						
5	4	-0,1892						
6	5	-0,19178						
7	6	-0,04657						
8	7	0,093855						
9	8	0,12367						
10	9	0,045791						
11	10	-0,0544						
12	11	-0,09091						
13	12	-0,04471						
14	13	0,032321						
15	14	0,070758						
16	15	0,043353						
17	16	-0,01799						
18	17	-0,05655						
19	18	-0,04172						
20	19	0,007888						
21								



Główne założenia

Przed przystąpieniem do realizacji każdego projektu musimy zdefiniować jego główne założenia. Sprecyzujmy więc możliwości, którymi będzie się charakteryzował nasz arkusz-aplikacja rysujący wykres funkcji:

- rysowanie dowolnej (rozpoznawalnej przez Excela) funkcji wpisanej do odpowiedniego pola zgodnie z zapisem obowiązującym w programie,
- ustalenie zakresu argumentów, w których funkcja będzie wyświetlana,
- ustalenie rozdzielczości, a więc liczby punktów, na podstawie których powstanie wykres,
- ustalenie zakresu wartości, dla których wykres zostanie wyświetlony,
- włączanie i wyłączanie w każdej chwili linii siatki wykresu dla osi X i osi Y,
- zmiana w dowolnym momencie koloru linii wykresu,
- aplikacja powinna działać w wersji Excela 97/2000/XP.

Ustawienia aplikacji

Aby zacząć pracę nad naszym arkuszem-aplikacją, uruchamiamy Excel, otwieramy nowy skoroszyt i dokonujemy kilku pomocnych w dalszych działaniach ustawień.

1. Na początku dodajemy do okna Excela przydatne paski narzędzi. Wybieramy menu Widok, następnie Paski narzędzi i klikamy na pozycję Przybornik formantów. W ten sam sposób wyświetlamy pasek z narzędziami do rysowania (Rysowanie).

2. Arkuszowi nadajemy przyjazną nazwę (ułatwi to nam późniejsze odwoływanie się do niego). W tym celu prawym przyciskiem myszy klikamy na zakładkę arkusza z dotychczasową jego nazwą (Arkusz1) i z menu kontekstowego wybieramy opcję Zmień nazwę. Wpisujemy nazwę wykres i zatwierdzamy ją klawiszem Enter.

Stworzenie interfejsu

Stworzymy teraz interfejs naszego arkusza-aplikacji. Ostatecznie będzie on wyglądał tak ●.

1. Na pasku narzędziowym przybornika formantów klikamy na ikonę. Przełącza nas ona do trybu projektowania. W trybie tym będziemy mogli wstawiać wszystkie formanty, zmieniać ich miejsce i rozmiar, a także ustalać ich właściwości.

2. Wstawiamy najpierw wszystkie pola tekstowe. W tym celu klikamy na ikonę (abl) (na pasku przybornika formantów) i w oknie arkusza wstawiamy pole ● (rysując je na ekranie jak zwykły prostokąt). W ten sam sposób umieszczamy pozostałe pola tekstowe (które umożliwią nam później wpisanie zakresów i rozdzielczości).

3. Niemal identycznie jak przy polach tekstowych postępujemy z etykietami ●, które posłużą nam do opisania poszczególnych pól. Klikamy na ikonkę A i umieszczamy kolejne etykiety. Będą one na początku w domyślnym kolorze, a tekst w nich umieszczony będzie automatycznie przypisany przez Excela. Dostosowaniem ich do naszych potrzeb zajmiemy się później.

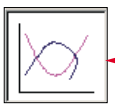
4. Pozostało nam jeszcze do wstawienia kilka formantów. Z paska przybornika formantów wybierzmy ikonę i narysujmy dwa pola wyboru A. Następnie klikamy na ikonę i wstawiamy do naszego arkusza-aplikacji pole typu kombi, które posłuży nam później do wyboru koloru linii wykresu B.

5. Na koniec wstawiamy formant przycisku Rysuj wykres, który będzie uruchamiał nasze makro rysujące wykres funkcji. W tym celu klikamy na ikonę i w odpowiednim miejscu umieszczamy przycisk.

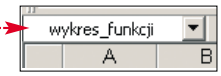
6. Ostatnim elementem naszego arkusza jest wykres. Ponieważ zdefiniowaniem prawdziwych danych źródłowych zajmiemy się później, stwórzmy teraz fikcyjny wykres. W tym celu, w dowolnych komórkach wpisujemy kilka liczb ●. Zaznaczamy lewym przyciskiem wypełnione komórki i za pomocą kreatora wstawiamy wykres – z menu wybieramy Wstaw, a następnie Wykres...

1	2
2	3
3	4

7. W pierwszym oknie kreatora wybieramy typ wykresu XY (Punktowy), a jako podtyp – wykres bez znaczników danych ●.



8. Klikamy na Zakończ. Nadajemy naszemu wykresowi nazwę, za pomocą której będziemy mogli się do niego odwoływać w kodzie. Aby to zrobić, z paska z narzędziami do rysowania wybieramy ikonkę i klikamy na wykres. Do pola ● wpisujemy nazwę wykresu i zatwierdzamy klawiszem Enter. Następnie wyłączamy ikonkę.



Skonfigurowanie elementów interfejsu

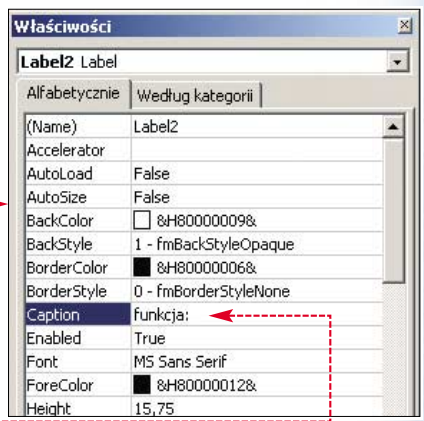
Zajmijmy się teraz zdefiniowaniem właściwości wstawionych do naszego interfejsu formantów. Aby to było możliwe, Excel musi być w trybie projektowania (wciśnięta ikonka na pasku przybornika formantów). Klikamy na ikonkę, co powoduje pojawienie się dodatkowego okienka ●, w którym mamy możliwość zmiany wszystkich dostępnych cech wybranego formantu.

1. Klikamy na etykietę opisującą pole do wprowadzania funkcji i w okienku właściwości do pola definiującego własność Caption ● wpisujemy tekst funkcja. Możemy także dokonać zmiany czcionki napisu etykiety (własność Font) oraz koloru etykiety (BackColor). Po ustaleniu właściwości jednej etykiety, klikamy na formant kolejnej i dokonujemy zmiany identycznych właściwości.

2. Klikamy na pole tekstowe, w którym będziemy podawali wzór funkcji do wykreślenia. Dla ułatwienia jego obsługi nadajmy mu nazwę. W tym celu do pola obok własności (Name) w oknie właściwości wpisujemy nazwę funkcja. Podobnie postępujemy w przypadku kolejnych pól tekstowych. Polom określającym zakres argumentów funkcji nadajemy nazwy zakresX1 i zakresX2. Pole rozdzielczości nazywamy rozdzielczosc, a pola zakresu wartości funkcji kolejno zakresY1 i zakresY2. W przypadku każdego pola tekstowego możemy również dokonać zmian innych właściwości (na przykład czcionki).

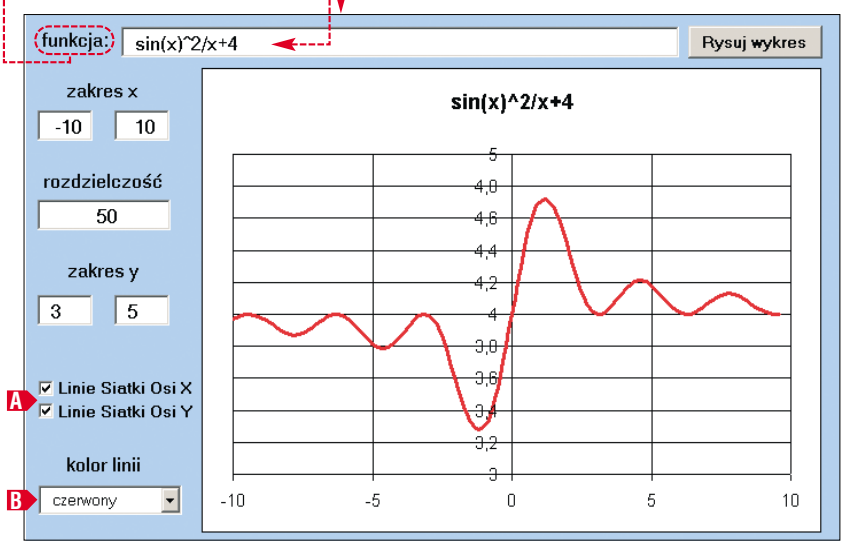
3. Polom wyboru również nadajemy nazwy – linieSiatkiX i LinieSiatkiY. Dodatkowo do pola określającego właściwość Caption wpisujemy tekst, który powinien pojawić się przy ikonie w naszym interfejsie.

4. Dla przycisku uruchamiającego makro zmieniamy właściwość dotyczącą napisu na przycisku (Caption) oraz nadajemy mu nazwę rysuj_wykres.



5. Więcej uwagi musimy poświęcić polu typu kombi. Aby wyświetlały się w nim nazwy kolorów, musimy je najpierw zdefiniować. W tym celu w dowolnych komórkach (poza widzialną częścią arkusza – na przykład zaczynając od komórki A40) wpisujemy nazwy kolorów i odpowiadające im w Excelu wartości liczbowe ●. Następnie w oknie właściwości pola kombi przy własności ListFillRange wpisujemy zakres komórek z nazwami kolorów – wykres!A40:B49. Nadajemy jeszcze polu kombi nazwę kolor i przy własności BoundColumn wstawiamy cyfrę **2**. Dzięki temu zabiegowi zmienna kolor w VBA będzie zawierać numer, a nie nazwę koloru.

	A	B
40	czarny	1
41	czerwony	3
42	zielony	4
43	niebieski	5
44	żółty	6
45	różowy	7
46	jasnoniebie	8
47	brązowy	9
48	ciemnoziel	10
49	granatowy	11



M	N
0,8	4,64325
1,2	4,723914
1,6	4,624467
2	4,413411
2,4	4,190104
2,8	4,040078
3,2	4,001065
3,6	4,054396
4	4,143188
4,4	4,205806
4,8	4,206738
5,2	4,150095
5,6	4,07116

Stworzenie makr w VBA

Zasada działania naszego arkusza-aplikacji będzie się opierała o makro, które na podstawie danych wpisanych do pól tekstowych dokona niezbędnych obliczeń. Wynikiem tych obliczeń będą dwie kolumny arkusza wypełnione argumentami i wartościami funkcji dla tych argumentów. Dane te będą stanowić więc zbiór punktów, z których powstanie wykres.

Napiszemy makro, które zostanie uruchomione po naciśnięciu przycisku Rysuj wykres. Jego zadaniem będzie obliczenie i umieszczenie w kolumnach **M** i **N** argumentów (z zakresu podanego w odpowiednich polach naszego arkusza) i wartości zadanej przez nas funkcji.

1. W trybie projektowania dwukrotnie klikamy lewym klawiszem myszki na stworzony przez nas przycisk Rysuj wykres. Spowoduje to otwarcie edytora Visual Basica, w którym automatycznie zostanie zdefiniowana procedura zdarzeniowa `rysuj_wykres_Click()` reagująca na wciśnięcie przycisku.

2. Na początku, za pomocą polecenia `On Error GoTo`, powiadamiamy Excela, co ma robić w przypadku pojawienia się dowolnego błędu powstałego podczas działania makra. Błąd taki może powstać na przykład na skutek wpisania niezrozumiałej dla aplikacji funkcji. Nasze polecenie spowoduje skok do części kodu oznaczonego zakładką `ObslugaBledow` w przypadku pojawienia się błędu w dowolnym momencie wykonywania makra. Obsługą błędu zajmiemy się jednak na koniec.

3. Za pomocą poleceń **A** czyścimy zawartość kolumn **M** i **N**.

4. Na podstawie danych określających zakres argumentów (czyli iksów), dla których zostanie wyświetlony wykres oraz rozdzielczość (czyli liczba iksów w określonym zakresie) za pomocą polecenia

```
wynik = ""
wzor = funkcja

Do While InStr(1, wzor, "x", vbTextCompare) <> 0
    wynik = wynik & Left(wzor, InStr(1, wzor, "x", vbTextCompare) - 1) & Str(argument)
    wzor = Right(wzor, Len(wzor) - InStr(1, wzor, "x", vbTextCompare))
Loop

wynik = wynik & wzor
```

Łatwiejsze programowanie

Programując w VBA, często mamy wątpliwości dotyczące składni języka. Oczywiście najlepszym sposobem jest skorzystanie z pomocy języka VBA. Możemy ją włączyć w edytorze Visual Basica (uruchamiamy go z poziomu Excela skrótem Alt F11), wybierając z menu Pomoc, a następnie Spis treści i indeks. Aby zobaczyć opis języka Visual Basic, klikamy na zakładkę Zawartość i wybieramy interesujący nas temat. Możemy również skorzystać z indeksu haseł i wyszukiwarki. Wystarczy kliknąć na odpowiednie zakładki.
Co jednak zrobić, jeśli szukamy metody, właściwości czy funkcji w VBA, dzięki której otrzymamy ten sam efekt, który z poziomu Excela możemy zrobić ręcznie (na przykład zmiana koloru linii wykresu)? Znalezienie rozwiązania takiego problemu w pomocy jest zazwyczaj czasochłonne. Wykorzystując jednak możliwość rejestrowania makr w Excelu, możemy wszystkiego dowiedzieć się w ciągu kilku sekund.

Jeśli na przykład nie wiemy, jak zmienić wspomniany kolor, z menu Excela wybieramy Narzędzia, Makro i Zarejestruj nowe makro... Następnie w okienku, które sie pojawi, w polu Nazwa makra: podajemy dowolną nazwę makra i klikamy na przycisk OK. Zmieniamy teraz kolor linii wykresu (klikając na nią dwukrotnie lewym klawiszem myszki i wybierając kolor) i klikamy na przycisk Zatrzymaj oznaczający koniec procesu rejestracji makra. Wystarczy teraz sprawdzić, jakie polecenia zostały automatycznie przypisane przez Excela operacji, którą rejestrowaliśmy (czyli zmianie koloru wykresu). W tym celu z menu Excela wybieramy Narzędzia, Makro, Makra... Następnie w okienku, które się pojawi, wybieramy zarejestrowane przez nas makro i klikamy na przycisk Edycja. Spowoduje to otwarcie edytora Visual Basica. Będzie w nim widoczny kod reprezentujący operację wykonaną podczas rejestracji makra.

```
Private Sub rysuj_wykres_Click()

    On Error GoTo ObslugaBledow

A   Columns("m:n").Select
    Selection.ClearContents

    i = 1
    krok = (zakresX2 - zakresX1) / rozdzielczosc

    For argument = zakresX1 To zakresX2 Step krok

        wynik = Replace(funkcja, "x", Str(argument))

B       iksy = "m" & i
        ygreki = "n" & i
        Range(iksy).Value = argument
        Range(ygreki).Value = Application.ExecuteExcel4Macro(wynik)

        i = i + 1

    Next


C   ActiveSheet.ChartObjects("wykres_funkcji").Activate
    With ActiveChart
        .HasTitle = True
        .ChartTitle.Text = funkcja
D       .Axes(xlCategory).MinimumScale = Str(zakresX1)
        .Axes(xlCategory).MaximumScale = Str(zakresX2)
    End With

    If zakresY1 <> "" Then ActiveChart.Axes(xlValue).MinimumScale = Str(zakresY1) _
        Else: ActiveChart.Axes(xlValue).MinimumScaleIsAuto = True
    If zakresY2 <> "" Then ActiveChart.Axes(xlValue).MaximumScale = Str(zakresY2) _
        Else: ActiveChart.Axes(xlValue).MaximumScaleIsAuto = True

    ActiveChart.Deselect

    Exit Sub

ObslugaBledow:
    Select Case Err.Number
        Case 1004
E           MsgBox "Błąd w funkcji! Popraw funkcję.", , "Błąd!!!"
            Exit Sub
        Case Else
F           MsgBox "Wystąpił nieznany błąd!", , "Błąd!!!"
            Exit Sub
    End Select

End Sub
```

`(zakresX2 - zakresX1) / rozdzielczosc` obliczamy krok, czyli różnicę pomiędzy kolejnymi argumentami.

5. W pętli `For ... Next`, kolejno dla każdego argumentu, obliczymy wartość funkcji i obie liczby (argument i wartość) umieścimy w kolejnym wierszu kolumn **M** i **N**. Najpierw wszystkie symbole `x` z wpisanej do pola `funkcja` zamieniamy na odpowiednią wartość liczbową, która znajduje się pod zmienną `argument`. Jeśli posiadamy Excela 97, linijkę z gotowym poleceniem `Replace` (które w nim nie występuje) musimy zamienić na kod.

6. Za pomocą instrukcji **B** tworzymy adres komórek, w których zapiszemy argument i wartość funkcji. Do komórki o adresie `iksy` wpisujemy argument. Do komórki o adresie `ygreki` wpisujemy natomiast wynik wykonania funkcji dla tego argumentu. Działanie metody `ExecuteExcel4Macro(wynik)` jest identyczne do wpisania w dowolnej komórce arkusza funkcji poprzedzonej znakiem równości. Umożliwia jednak wykonanie tej czynności z poziomu języka Visual Basic. Na koniec zwiększamy jeszcze zmienną pomocniczą `i`, aby kolejny argument i odpowiadająca mu wartość zostały zapisane w następnym wierszu.

7. Ustalmy teraz parametry wykresu – jego tytuł oraz zakresy argumentów i wartości, w jakich powinien zostać wyświetlony. Za pomocą metody **C** aktywujemy obiekt `wykres_funkcji`. Włączamy wyświetlanie jego tytułu. Do właściwości określającej jego zawartość wpisujemy wzór funkcji z pola `funkcja`. Za pomocą poleceń **D** ustalamy zakres wyświetlania na skali **X**.

8. Pozostało nam już tylko sprawdzenie, czy do pól `zakresY1` i `zakresY2` zostały wpisane jakieś wartości. Jeśli tak się stało, to ustawiamy takie zakresy wyświetlania na osi **Y**, jakie zostały podane. Jeśli nic nie zostało wpisane, zakres zostanie dobrany automatycznie.

9. Ostatnim naszym zadaniem jest napisanie procedury obsługi błędów. Ograniczmy się jedynie do rozpoznawania błędu o numerze

1004 powstałego przy wykonywaniu metody `ExecuteExcel4Macro(wynik)`. Błąd ten pojawi się, jeżeli do pola `funkcja` zostanie wpisana błędna formuła funkcji. Jeśli tak się stanie E, zostanie wyświetlony komunikat ●. Dla każdego innego błędu pojawi się okienko z informacją F.



Pozostało nam jeszcze oprogramowanie (przypisanie procedur zdarzeniowych) formantów pól wyboru `linieSiatkiX` i `LinieSiatkiY` oraz pola kombi `kolor`. W trybie projektowania lewym klawiszem myszy klikamy dwukrotnie na polu wyświetlania linii siatki osi **X** i do automatycznie zaproponowanej procedury wpisujemy kod ●:

```
Private Sub linieSiatkiX_Click()

    ActiveSheet.ChartObjects("wykres_funkcji").Activate

    If linieSiatkiX = True Then ActiveChart.Axes(xlCategory).HasMajorGridlines = True _
        Else ActiveChart.Axes(xlCategory).HasMajorGridlines = False

    ActiveChart.Deselect

End Sub
```

```
Private Sub linieSiatkiY_Click()

    ActiveSheet.ChartObjects("wykres_funkcji").Activate

    If LinieSiatkiY = True Then ActiveChart.Axes(xlValue).HasMajorGridlines = True _
        Else ActiveChart.Axes(xlValue).HasMajorGridlines = False

    ActiveChart.Deselect

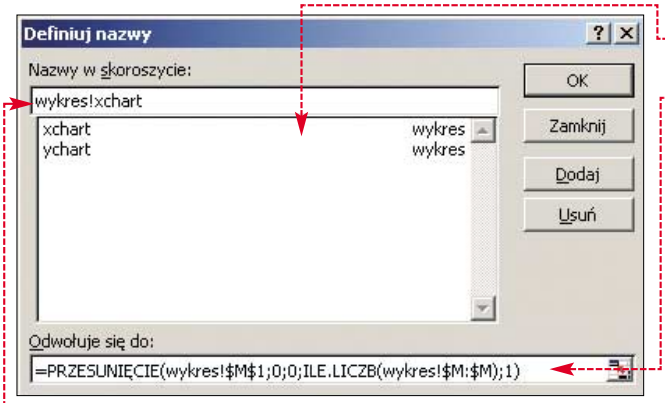
End Sub
```

```
Private Sub kolor_Click()

    ActiveSheet.ChartObjects("wykres_funkcji").Activate
    ActiveChart.SeriesCollection(1).Border.ColorIndex = kolor
    ActiveChart.Deselect

End Sub
```

Podobnie postępujemy z drugim polem wyboru (któremu przypisujemy polecenia ●) oraz z polem kombi (kod ●).
Przy polu typu kombi zmieniamy domyślną procedurę zdarzeniową na `kolor_Click()`.



Definicja nazw

Ostatnią czynnością, jaką musimy wykonać, aby nasz arkusz-aplikacja zadziałał, jest zdefiniowanie zakresu danych dla wykresu (jak na początku ustaliliśmy, dane te do tej pory były fikcyjne). Możemy to zrobić na dwa sposoby. Pierwszym jest podanie jako dane źródłowe odpowiednio dużej liczby wierszy z kolumn **M** i **N** (tak, aby mieć pewność, że wykreślone zostaną wszystkie punkty dla każdej liczby wpisanej do pola `rozdzielczosc`). Ekspert pokaże drugi sposób, który polega na skorzystaniu z rzadko używanej, ale bardzo przydatnej możliwości zdefiniowania nazwy. Zdefiniowana nazwa bardzo przypomina zmienną (występującą we wszystkich językach programowania). Nasze nazwy będą przechowywały formuły. Odwołanie się do takiej nazwy będzie równoznaczne z uzyskaniem wyniku działania zdefiniowanej dla niej formuły.

1. Zdefiniujemy dwie nazwy (`xchart` i `ychart`). Pierwsza nazwa będzie przechowywała adres obszaru komórek, w których znajdują się argumenty funkcji potrzebne do narysowania wykresu. Druga nazwa będzie reprezentacją adresu obszaru komórek z wartościami funkcji.

2. Z menu wybieramy `Wstaw`, `Nazwa` i `Definiuj...`. W okienku definicji nazwy, do pola ● wpisujemy pierwszą nazwę (`wykres!xchart`) (poprzedzenie jej nazwą arkusza powoduje, że tworzymy definicję lokalną nazwy – jest to w tym przypadku konieczne), klikamy na przycisk `Dodaj`. Z pola ● wybieramy utworzoną nazwę i w polu ● podajemy formułę ●, którą dana nazwa ma reprezentować. Opis działania formuły znajduje się w ramce.

3. W ten sam sposób dodajemy nazwę `wykres!ychart` i przypisujemy jej formułę ●:

```
=PRZESUNIĘCIE(wykres!xchart;0;1;;)
```

```
=PRZESUNIĘCIE(wykres!$M$1;0;0;ILE.LICZB(wykres!$M:$M);1)
```

Trudne terminy

» **formant** – obiekt graficzny, taki jak pole tekstowe, pole wyboru czy przycisk polecenia, który można umieścić na formularzu w celu wyświetlenia danych, wykonania akcji lub w celu ułatwienia korzystania z formularza (na przykład wpisywania danych).

» **formuła** – wzór, który pozwala przeprowadzać różne obliczenia. Wpisanie formuły do komórki w Excelu powoduje wyświetlenie się wyniku jej działania w tej komórce.

» **procedura** – zgrupowany pod pewną nazwą fragment kodu. W VBA procedura znajduje się pomiędzy słowami **Sub** i **End Sub**.

» **procedura zdarzeniowa** – procedura wykonywana automatycznie w momencie zajścia zdefiniowanego zdarzenia (na przykład kliknięcia, najechania kursorem myszki).

» **zdefiniowana nazwa** – odpowiednik zmiennej dla Excela. Możemy w niej umieścić wartość lub adres dowolnej komórki (także obszaru komórek), formułę lub konkretną liczbę i później odwoływać się do niej.

4. Klikamy na przycisk `OK`.

5. Lewym klawiszem myszy klikamy na dotychczasowej linii wykresu, tak aby w polu formuły pojawiła się formuła `=SERIE`.



6. Formułę tę zastępujemy wpisem ● i zatwierdzamy klawiszem Enter. Od tej chwili obszar stanowiący dane źródłowe wykresu będzie dynamicznie zmieniany w zależności od liczby punktów (rozdzielczości). ***PP*** ■

Formuła wyznaczająca adres obszaru komórek

Wynikiem działania formuły `PRZESUNIĘCIE` jest odwołanie (adres) do komórki lub zakresu komórek. Aby dla nazwy `xchart` uzyskać odwołanie do obszaru, w którym znajdują się wszystkie argumenty, musimy podać odpowiednie dane wejściowe. Wpisujemy więc kolejno: początek odwołania, liczbę wierszy i kolumn, o które przesuwamy zakres w stosunku do początku odwołania, wysokość w wierszach, jaką ma mieć wynikowy obszar komórek i szerokość w kolumnach.

Użycie formuły `ILE.LICZB(wykres!$M:$M)` ma na celu określenie wysokości na podstawie liczby punktów znajdujących się aktualnie w kolumnie **M**. Dla nazwy `ychart` wynikiem będzie obszar wynikowy z nazwy `xchart` przesunięty o jedną kolumnę w prawo.

Warto zajrzeć...

Książki:

● **Excel. Makrodefinicje** – Steven Roman, tłum. Marcin Pancewicz, Helion, Gliwice 2000, cena 54 zł

● **Excel w praktyce. Dla początkujących** – Bogdan Zieliński, Translator, Warszawa 2003, cena 26 zł

Adresy WWW:

● www.vba.matrix.pl

● www.vbamania.cad.pl

Grupy dyskusyjne:

● pl.comp.lang.vbasic

CZĘŚĆ 1

Zaczynamy programować

C++ od podstaw

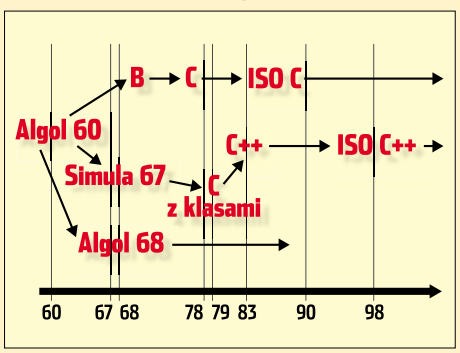
Na krążku
Zbiór kompilatorów C++ freeware

Tworzenie programów nie jest wiedzą tajemną. Każdy, przy odrobinie samozaparcia, może realizować swoje pomysły w postaci kodu. Ekspert pomoże początkującym rozpocząć przygodę z kodowaniem

Każdy, kto chce nauczyć się programowania, musi stanąć przed wyborem konkretnego języka, istnieje ich bowiem wiele. Jeśli uwzględnimy odmiany i dialekty, lista taka obejmowałaby sporo ponad dwa tysiące pozycji. Nie należy się tym jednak przerażać. W rzeczywistości wybór ten można sprowadzić do kilku zaledwie pozycji. Najpopularniejsze obecnie języki to rodzina C/C++, Object Pascal (stosowany w środowisku Delphi) oraz JAVA. Najwięcej aplikacji komputerowych powstaje jednak wciąż w C/C++. Dlatego też ten język Ekspert wybrał jako podstawę niniejszego kursu programowania. Żeby być precyzyjnym, będziemy uczyć się samego C++, czyli obiektowej odmiany języka C (patrz też ramka Krótka historia C++).

Krótka historia C++

Język C++ został zaprojektowany przez Bjarne StrouStrupa, pierwsza wersja tego języka pojawiła się w roku 1979, czyli prawie 25 lat temu. Wywodzi się on bezpośrednio z obiektowego języka C (z klasami) oraz Simuli 67, choć niektóre konstrukcje pochodzą również z Algola 68 +. Są w nim też widoczne wpływy kilku innych ówczesnych języków programowania.



Sama nazwa C++ została wymyślona przez Ricka Mascittiego w roku 1983. Jest ona bardzo trafna, gdyż ++ oznacza zwiększenie o jeden, czyli C++ to po prostu nowsza wersja języka C. Nazwa ta też bardzo szybko przyjęła się i jest stosowana do dzisiaj. W roku 1998 został zatwierdzony oficjalny standard języka ISO C++.

Narzędzia

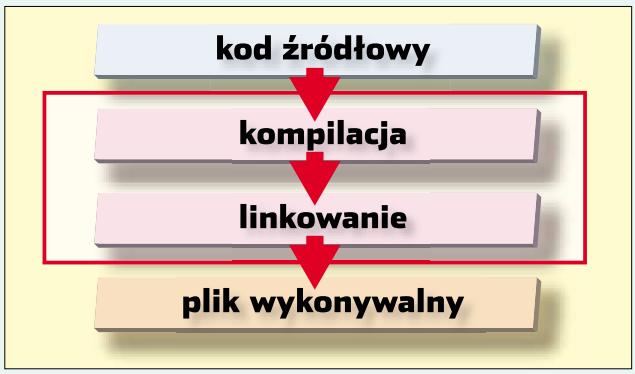
Program to nic innego jak ciąg rozkazów dla komputera. Rozkazy te wyrażamy w języku programowania, w ten sposób powstaje tak zwany kod źródłowy. Niestety, komputer nie jest w stanie bezpośrednio go zrozumieć. Potrzebujemy aplikacji, która przetłumaczy kod zapisany w C++ na kod zrozumiały dla procesora. Aplikacja taka nazywa się kompilatorem, natomiast proces tłumaczenia – kompilacją. W procesie tym nie powstaje jednak jeszcze program, który moglibyśmy uruchomić z poziomu systemu operacyjnego, ale jedynie plik pośredni. Plik ten musi zostać dopiero połączony z dodatkowymi modułami umożliwiającymi współpracę z danym systemem operacyjnym i dopiero po wykonaniu tej operacji powstaje plik wykonywalny, który można uruchamiać bez wykonywania żadnych dodatkowych zabiegów. Proces łączenia nazywamy inaczej linkowaniem (z ang. link – łączyć), a program dokonujący tego zabiegu – linkerem.

Współczesne narzędzia programistyczne najczęściej wykonują oba zadania (kompilację i łączenie) automatycznie, bez udziału programisty. Zazwyczaj wystarczy wydanie polecenia, aby otrzymać plik wykonywalny. Należy jednak pamiętać, że są to dwa odrębne zadania. Niekiedy niezbędne jest ręczne wykonanie linkowania, na przykład w sytuacji, kiedy musimy dołączyć do aplikacji dodatkowe, niestandardowe moduły.

W niniejszym kursie korzystać będziemy z kompilatora Borland C++ Compiler, który można pobrać z witry **www.borland.pl** Jest on również dostępny jako część środowiska C++ Builder, które zostało zamieszczone na płycie CD dołączonej do Eksperta 1/2003 (numery archiwalne można zamawiać pod numerem telefonu 0801 120003). Nic nie stoi jednak na przeszkodzie, aby użyć dowolnego innego kompilatora C++, zarówno pod Windows, Linuksem, jak i dowolnym innym systemem operacyjnym. Darmowe kompilatory można znaleźć na krążku Eksperta.

Najprostszy program

Program w C++ zawiera polecenia, które mają być wykonywane przez procesor, oraz dane. Dane



Ekspert radzi

Po zainstalowaniu środowiska **C++ Compiler** lub **C++ Builder** warto dodać do zmiennej systemowej **PATH** ścieżkę dostępu do pliku **bcc32.exe**. Na przykład: **C:\Program Files\Borland\CBuilder6\Bin**. Dzięki temu podczas kompilacji nie będziemy musieli podawać pełnej ścieżki do pliku kompilatora.

przechowywane są w strukturach, które nazywamy zmiennymi, polecenia nazywamy natomiast instrukcjami. Instrukcje grupowane są z kolei w funkcje. Są to wyróżnione fragmenty kodu przeznaczone do wykonania konkretnych zadań. Funkcjom można przekazywać parametry, mogą też one zwracać wyniki.

Każdy program musi zawierać funkcję główną o nazwie **main**. Od niej rozpoczyna się wykonywanie kodu. Struktura najprostszego programu jest następująca ●:

```
int main()
{
}
```

Mamy tutaj zawarte elementy:

main – nazwa funkcji,

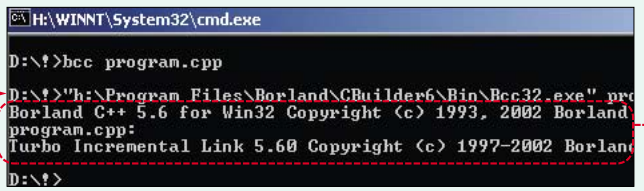
nawiasy okrągłe – oznaczają, że mamy do czynienia z funkcją,

nawiasy klamrowe – pomiędzy nimi wpisujemy treść funkcji, instrukcje, które ma wykonywać,

int – typ wyniku zwracanego przez funkcję, int oznacza liczbę całkowitą.

Funkcja **main** zawsze powinna być zadeklarowana jako **int main()**.

Zagadką jest zapewne: co robi ten program? Odpowiedź jest bardzo prosta, otóż nie robi on nic. Skoro pomiędzy nawiasami klamrowymi zawieramy instrukcje do wykonania, a w powyższym przykładzie pomiędzy nawiasami klamrowymi nie ma nic, oznacza to, że również program nie robi nic. Niemniej jest to poprawny kod w C++, który można skompilować i otrzymać plik wykonywalny. Wykonajmy to zadanie, co pozwoli nam zapoznać się z kompilatorem C++ Compiler.

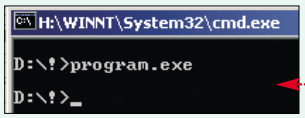


1. Krok pierwszy to utworzenie pliku tekstowego z kodem programu. Należy wykorzystać w tym celu dowolny edytor tekstowy. W przypadku Windows można użyć systemowego Notatnika, w którym wpisujemy podany wyżej kod programu.

2. Zapisujemy plik na dysku, nadając mu dowolną nazwę z rozszerzeniem *.cpp* Na przykład **program.cpp**

3. W wierszu poleceń wpisujemy komendę **bcc32 program.cpp**. Jeżeli nie wpisaliśmy do zmiennej systemowej **PATH** ścieżki dostępu do pliku **bcc32.exe**, nazwę pliku kompilatora (bcc32) musimy poprzedzić ścieżką ●. Widoczne komunikaty potwierdzają, że najpierw został wywołany kompilator (Borland C++), a następnie linker (Turbo Incremental Linker) ●.

Ostatecznie w bieżącym katalogu powstał plik **program.exe** Możemy go uruchomić i przekonać się, że faktycznie nie robi on nic ● Niemniej plik wykonywalny powstał i jest to samodzielna aplikacja.



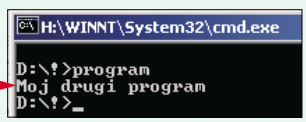
Prawdziwa aplikacja

Program, który nic nie robi, choć pozwala na poznanie budowy funkcji w C++, nie jest zbyt ciekawy. Spróbujmy więc wykonać inny przykład. Tym razem zadaniem aplikacji będzie wyświetlenie dowolnego napisu na ekranie. Kod wykonujący taką funkcję wygląda następująco ●.

```
#include <iostream.h>

int main()
{
 cout << „Mój drugi program";
}
```

Widzimy, że pojawiły się tu nowe, niezbyt zrozumiałe w pierwszej chwili konstrukcje. Analizę zacznijmy od wnętrza funkcji **main**. Znajdująca się tam linia ● jest właśnie instrukcją wyświetlającą na konsoli napis ●.



Co oznaczają elementy tej instrukcji? Otóż **cout** reprezentuje tak zwany standardowy strumień wyjściowy. Z pojęciem strumieni zapoznamy się dokładniej w dalszej części kursu, w tej chwili ważne jest dla nas to, że domyślnie oznacza to ekran konsoli. **<<** to operator, który oznacza skierowanie do strumienia. W cudzysłowach znajduje się tak zwana **stała znakowa**, czyli napis. Jeśli gdziekolwiek w programie chcemy umieścić napis, który na przykład będzie wyświetlany na ekranie czy zostanie przypisany do zmiennej, koniecznie musimy ująć go w znaki cudzysłowu.

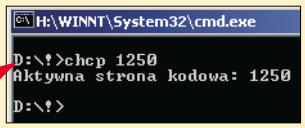
Zatem całe wyrażenie **cout << „Mój drugi program";** oznacza dokładnie: skieruj do standardowego strumienia wyjściowego (czyli na ekran) ciąg znaków Mój drugi program. Efektem jest wyświetlenie tego ciągu na ekranie. Zwróćmy uwagę na znak średnika. Jest on niezbędny, gdyż pozwala kompilatorowi na rozpoznanie końca instrukcji. Wyjaśnić musimy znaczenie pierwszej linii kodu **#include <iostream.h>**. Jest to dyrektywa, włączająca do naszego programu plik **iostream.h**. Pliki z rozszerzeniem **.h** nazywane są nagłówkowymi (ang. header). Zawierają informacje potrzebne do kompilacji. W pliku **iostream.h** znajduje się, między innymi, deklaracja strumienia **cout**, dzięki czemu kompilator wie, co to jest **cout** i jak z niego korzystać. *ML*

Polskie znaki

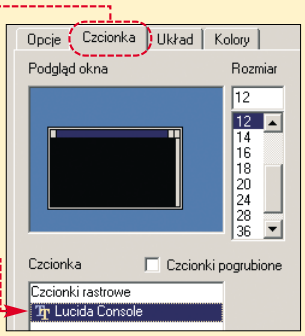
Kiedy po kompilacji uruchomimy program wypisujący na konsoli w środowisku Windows tekst zawierający polskie znaki diakrytyczne, spotka nas niemiła niespodzianka. Tekst będzie zawierał dziwne krzaczki ●. Problem ten wynika z faktu, że kod programu został zapisany w stronie kodowej 1250. Tymczasem wiersz poleceń Windows wykorzystuje do wyświetlenia znaków stronę kodową 852. Mamy dwie możliwości rozwiązania tego problemu: albo zapiszemy kod źródłowy programu w kodowaniu 852, co będzie wymagało użycia edytora obsługującego ten standard, albo zmienimy stronę kodową konsoli (krok **1** trzeba powtórzyć dla każdego nowego okna, po jego zamknięciu strona kodowa 825 zostanie automatycznie przywrócona). Zmianę strony kodowej wykonujemy w dwóch krokach:



1. Wykonujemy polecenie **chcp** (ang. **CH**ange **C**ode **P**age) w postaci ●.

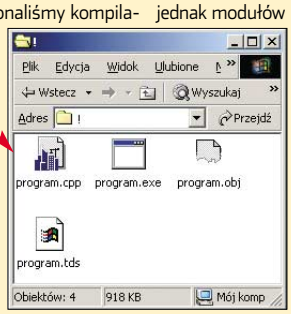


2. Zmieniamy czcionkę ekranową. Z menu systemowego okna konsoli wybieramy pozycję Właściwości i klikamy na ●. Następnie wybieramy czcionkę true-type ●. Od tej chwili polskie litery będą wyświetlane poprawnie.



Wyniki kompilacji

Kiedy zajrzymy do katalogu, w którym dokonaliśmy kompilacji, znajdziemy w nim w sumie cztery pliki ●. Dwa z nich są nam dobrze znane, to **program.cpp** z kodem źródłowym oraz **program.exe** z kodem wynikowym. Do czego zatem służą pozostałe? Plik z rozszerzeniem *.obj* to najlepszy dowód na to, że proces tworzenia aplikacji odbywał się w dwóch etapach. Plik ten powstał w wyniku działania kompilatora i zawiera program przekształcony z wyrażeń języka C na język maszynowy procesora (oraz dodatkowe informacje dla linkera). Nie zawiera jednak modułów niezbędnych do uruchomiania tej aplikacji w danym systemie operacyjnym. Dopiero ten plik poddany został procesowi łączenia, w wyniku czego powstał plik wykonywalny EXE. Plik **program.tds** zawiera informacje dla debugera, czyli programu pozwalającego na prześledzenie poszczególnych etapów działania gotowej aplikacji. Jest więc przydatny przy wyszukiwaniu błędów w programach. Niemniej obecnie nie jest nam do niczego potrzebny i możemy go skasować.



Warto zajrzeć...

Książki:

● **C++ Przykłady praktyczne** – Adam Majczak, Wydawnictwo Mikom, Warszawa 2003, cena 36,60 zł

Adresy WWW:

● www.borland.nq.pl

● http://3miasto.net/~chq/

POZIOM ŚREDNI

Zupełnie jak prawdziwy



FOT. MAURITIUS/BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Na krążku

Pliki projektu 3D

Tworzenie animacji 3D stanowi lepszą zabawę niż kręcenie filmów. Jedynie od naszej wyobraźni zależy, jak ciekawy i realistyczny obraz przygotujemy

Niestety, nie wszystkie marzenia jesteśmy w stanie zrealizować. Ale na szczęście możemy je pokazać! Odrobina wysiłku wystarczy, aby przenieść nasze wizje na ekran komputera. Temu celowi służą programy do tworzenia grafiki i animacji 3D. Takie aplikacje zyskują coraz większą popularność wśród użytkowników pecetów – zarówno profesjonalistów, jak i amatorów.

Jednym z najpopularniejszych programów do tworzenia grafiki trójwymiarowej jest 3D Studio MAX (3ds max). O aplikacji słyszał prawie każdy użytkownik komputera, ale niewiele osób zdecydowało się na wypróbowanie jej w praktyce. A naprawdę warto uruchomić ten program!

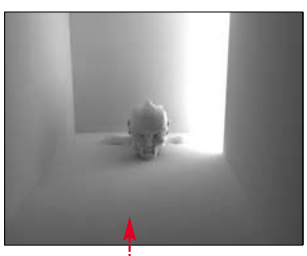
O wysokiej użyteczności 3ds maksa decyduje wiele czynników. Przede wszystkim program graficzny oferuje szeroką gamę narzędzi wykorzystywanych w procesie modelowania. Dzięki temu mamy swobodę tworzenia obiektów o praktycznie dowolnym kształcie. Drugim nie mniej istotnym elementem 3ds max jest zestaw narzędzi do symulacji otoczenia. Należą do nich różne rodzaje świateł wraz z algorytmami analizy rozchodzenia promieni świetlnych w obrębie sceny oraz komponenty symulacji oddziaływań dynamicznych. Dzięki nim doświadczeni twórcy są w stanie tworzyć niezwykle realistyczne i widowiskowe efekty – na przykład refleksy rozchodzące się na pomarszczonej wodzie czy karoserii samochodu. Bardzo przydatne są również narzędzia do tworzenia animacji i wstępnej obróbki filmu, czyli postprodukcji.

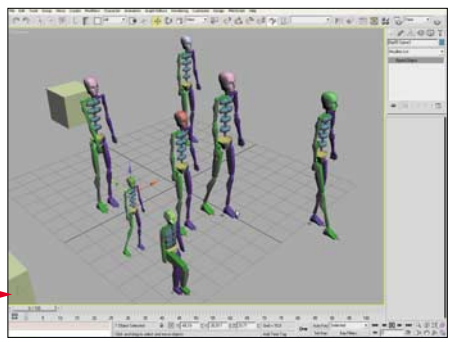


Programy do tworzenia animacji 3D są wykorzystywane między innymi przez twórców gier komputerowych. Na zdjęciu wczesna faza projektowania modeli samochodów do gry Colin McRae Rally 3

Oczywiście nie powinniśmy się spodziewać, że uruchamiając program po raz pierwszy, stworzymy efektowną animację czy rysunek. Zgłębienie tajników obsługi tak złożonej aplikacji, jak 3ds max, może zająć wiele tygodni. Jednak niewątpliwie warto spróbować. Być może nigdy nie uda nam się stworzyć dzieła na miarę Katedry Tomasza Bagińskiego, ale przy odrobinie wprawy na pewno przygotujemy animację, która zachwyci naszych znajomych.

Oczywiście musimy najpierw poznać sposób obsługi programu oraz podstawowe zasady tworzenia i animowania obiektów trójwymiarowych. Ekspert przygotował wyczerpujący poradnik, dzięki któremu dowiemy się, jak zaprojektować obiekt oraz wykonać naszą pierwszą animację. Zawarta w nim wiedza przyda nam się także, gdy zapragniemy rozwinąć nasze umiejętności. Gdy sięgniemy po jedną z książek z ramki Warto zajrzeć lub wejdziemy na stronę WWW poświęconą aplikacji, nie będziemy zaczynać od zera. Ekspert przygotuje nas do bardziej skomplikowanych operacji.





Grafik musi włożyć dużo pracy, aby nieruchome obiekty zostały zmienione w animacje

Opinia specjalisty



Tomasz Bagiński

Grafik komputerowy w firmie Platige Image, twórca filmu Katedra

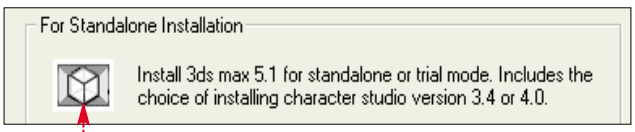
Tworzenie grafiki trójwymiarowej nie jest zajęciem tylko dla wybranych. Warunkiem jest jedynie wykazanie się dużym uporem, niezbędnym do opanowania tej niełatwej dziedziny. Wbrew pozorom w pracy nad grafiką 3D wyobraźnia przestrzenna nie jest najważniejsza. Bardziej liczą się tradycyjne umiejętności plastyczne, jak zdolności rysunkowe czy fotograficzne. Oczywiście gdy myślimy o animacji, przyda nam się również wiedza o zasadach kręcenia filmów. Dlatego należy podkreślić, że samo opanowanie obsługi programu nie czyni grafika. Posługiwania się aplikacją możemy się szybko nauczyć. Jest o tyle łatwe, że nie musimy dochodzić do wszystkiego samodzielnie. Wiele informacji znajdziemy w sieci. Szczególnie chciałbym polecić fora www.forum3d.kom-net.pl oraz www.max3d.pl Umiejętności warto także rozwijać na corocznych zlotach. Na Warsztatach 3D można się naprawdę bardzo wiele nauczyć.

Instalacja i wymagania sprzętowe

Na szczęście instalacja programu 3ds max nie zaskoczy nas nieprzewidzianymi trudnościami. Wpierw jednak warto zapoznać się z wymaganiami sprzętowymi aplikacji. Podawane przez producenta dane – Pentium 300 MHz oraz 256 MB RAM, nie wydają się nadmiernie wygórowane. Jednak na takiej konfiguracji 3ds max uruchomi się i praktycznie nie zrobi nic więcej. Dlatego Ekspert umieścił w tabeli ● realne wymagania sprzętowe.

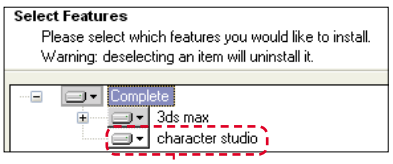
Konfiguracja komputera dla grafika 3D

	minimalna	działająca	optymalna
procesor	Pentium 300 MHz	Pentium lub AMD 1,5 GHz	2x Intel Xeon 2 GHz
pamięci RAM	256 MB SDRAM	512 MB – 1 GB DDR	12 GB DDR
dysk twardy	2 GB ATA	od 20 GB ATA	co najmniej jeden dysk SCSI (IBM Discovery II 73 GB ULTRA320, Seagate Cheetah X15K.3 73 GB)
karta grafiki	każda karta obsługująca rozdzielczość min. 1024x760 w 16-bitowym systemie kolorów oraz kompatybilna z OpenGL i Direct3D (na przykład Riva TNT oraz GeForce, a także rodzina ATI Rage)	karty z obsługą DirectX w wersji min. 8.1, AGP 4x wyposażona w przynajmniej 64 MB DDR RAM (na przykład GeForce3 Ti 200, ATI Radeon 9100 i nowsze)	profesjonalne karty graficzne do zastosowań CAD, zaopatrzone w wielopotokowy rendering, Vertex Shader 2.0 i Pixel Shader 2.0 zgodne z DirectX 9.0 (na przykład PNY Quadro FX 1000 128MB DDR-II)



1. Po uruchomieniu instalacji klikamy na przycisk ●. Nie wpisujmy numeru seryjnego, gdy instalator o to prosi. Wersja 30-dniowa aplikacji tego nie wymaga.

2. Następnie wybieramy elementy instalacji i klikamy na przycisk Next >. Ekspert zaleca dodanie pakietu ●. Po jego zainstalowaniu uzyskamy dostęp do pełnych możliwości aplikacji. Dodatek character studio to najnowsza wersja procedury zewnętrznej, której zadaniem jest wspomaganie symulacji kinetyki ruchu. Dzięki temu możliwe jest tworzenie realistycznych symulacji biegu, skoku, walki czy tańca.

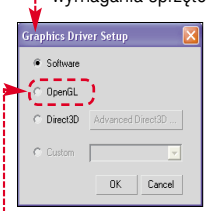


3. W nowym oknie zaznaczamy opcję character studio 4.0 i klikamy na przycisk Next >. Następnie wybieramy przycisk Finish, aby zakończyć instalację programu.

Obsługa programu 3ds max

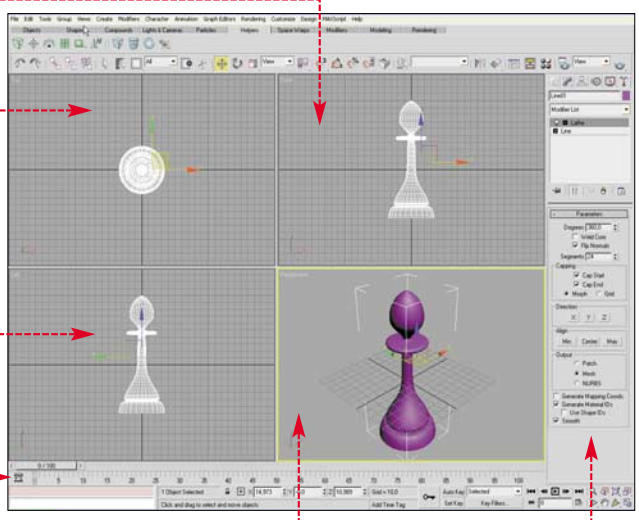
Posługiwanie się programem 3ds max nie jest proste. Dlatego przed rozpoczęciem pracy warto poznać znaczenie poszczególnych elementów okna aplikacji. Ekspert zaprezentuje podstawowe elementy interfejsu oraz pokaże, jak dostosować je do naszych potrzeb.

1. Gdy po raz pierwszy uruchomimy 3ds max, staniemy przed koniecznością wyboru sterownika graficznego. W oknie ● domyślnie zaznaczona jest opcja Software. Korzystamy z niej w wypadku pecetów spełniających tylko minimalne wymagania sprzętowe. Większość komputerów wyposażona jest w karty grafiki z akceleracją sprzętową OpenGL i Direct3D. W takim wypadku najodpowiedniejszą opcją będzie ●. Wciskamy OK.



2. Interfejs 3ds max ● charakteryzuje się elastycznością i ergonomią. Okno aplikacji zawiera narzędzia używane na wszystkich etapach pracy grafika i animatora. Pole robocze podzielone jest na cztery obszary widoku, ukazujące podstawowe kierunki obserwacji projektu.

Trzy pola ● wyświetlają różne rzuty projektu, w sposób przypominający precyzyjny rysunek techniczny. Natomiast pole Perspective ● zawiera przestrzenny podgląd tworzonego obiektu, dając nam wyobrażenie o tym, jak będzie wyglądał.

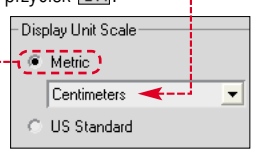


3. Kluczowym elementem interfejsu jest grupa paneli roboczych ●. Zawierają one zbiór większości funkcji zawartych w programie. Dostęp do narzędzi aplikacji możliwy jest również z poziomu górnego menu, jak również z pasków narzędziowych aktywowanych przez użytkownika.

Jednak aby ułatwić sobie pracę, warto umieścić w obszarze roboczym główne komponenty procesu modelowania. Ułatwi to nam dostęp do obiektów podstawowych, modyfikatorów i funkcji programu. W menu Customize wybieramy Show UI, a potem Show Tab Panel. W oknie pojawia się nowy pasek narzędzi ●.



4. Domyślną jednostką miary w 3ds max jest cal. Aby ułatwić sobie pracę, warto zmienić jednostki na układ metryczny. Wybieramy Customize i Units Setup... W otwartym oknie zaznaczamy opcję ●. Następnie rozwijamy listę i wybieramy centymetry ●. Klikamy na przycisk OK.

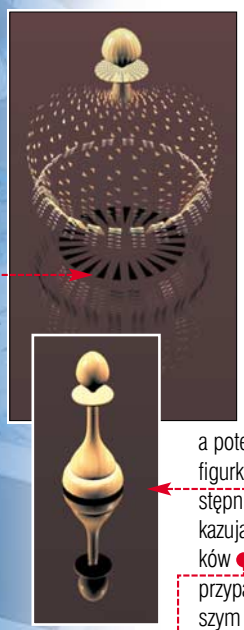


Ekspert radzi

Bogatym źródłem informacji na temat interfejsu jest dokumentacja w systemie pomocy programu. Stawiając pierwsze kroki w pracy z 3ds max, warto często zaglądać do tych danych.

Tworzymy pierwszą animację

Aby poznać właściwości programu, trzeba przede wszystkim zacząć z nim pracować. W przypadku tak skomplikowanej aplikacji, jak 3ds Max, samodzielne próby zgłębienia tajników tworzenia grafiki i animacji często kończą się niepowodzeniem. Ekspert przygotował poradnik, z którego dowiemy się, jak tworzyć i animować obiekty. Oczywiście wykorzystamy w nim tylko ograniczoną liczbę opcji, spośród szerokiej palety narzędzi 3ds max. Jednak rozwijając nabyte teraz umiejętności, możemy niebawem dojść do dużej wprawy i poznać arkana grafiki komputerowej.



Ekspert pokaże, jak zbudować obiekt przestrzenny, a potem go animować. Wykonamy figurkę pionka szachowego ●, a następnie przygotujemy animację pokazującą scalanie obiektu z kawałków ●. Efekt naszej pracy na pewno przypadnie do gustu nawet największym sceptykom trójwymiarowej grafiki komputerowej.

Trudne terminy

» **global illumination** – system analizy oświetlenia. Jego działanie opiera się na matematycznej analizie drogi emitowanego światła, które na powierzchni analizowanego obiektu indukuje kolejne promienie świetlne. Metoda ta wymaga analizy stosunkowo małej liczby punktów pomiarowych, dlatego jej stosowanie przyspiesza proces tworzenia grafiki i animacji.

» **mesh** – siatka obiektu. Szkielet obiektu utworzony z krawędzi.

» **NURBS** – (ang. Non Uniform Rational B-Splines) – zbiór niejednorodnych wymiernych krzywych typu B. Powierzchnie tego typu charakteryzują się gładkością krawędzi. Narzędzia i modyfikatory obiektów tego typu pozwalają na swobodne łączenie poszczególnych fragmentów, bez ryzyka powstania wyraźnej krawędzi scalającej. Bardzo często wykorzystywane w tworzeniu obiektów organicznych. Na rynku oprogramowania obecny jest program Rhinoceros, w którym NURBS-y stanowią główne narzędzie modelowania.

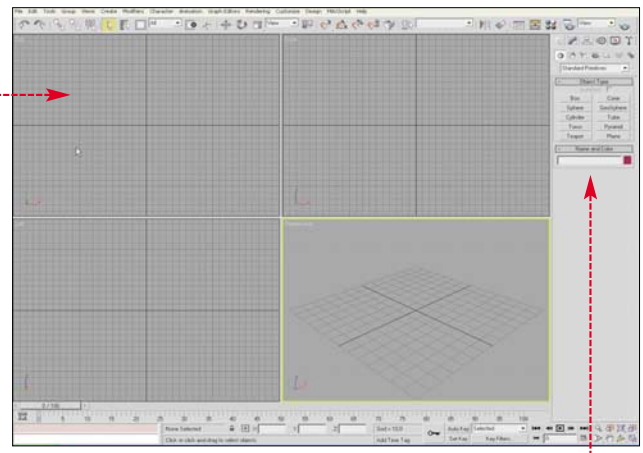
» **radiosity** – alternatywny w stosunku do global illumination, energetyczny system analizy rozchodzenia się promieni światła. Podstawą tego systemu jest obliczenie natężenia światła padającego na powierzchnie obiektu i odbitego od niego. Algorytm tej metody opiera się na dokonaniu obliczeń dla każdej jednostki podstawowej powierzchni obiektu.

» **rendering** – proces wizualizacji tworzonej sceny.

» **vertex** – wierzchołek. Punkt na powierzchni obiektu powstały na granicy przecięcia się krawędzi bądź punktów granicznych przebiegu krzywej.

Tworzenie przestrzennego obiektu

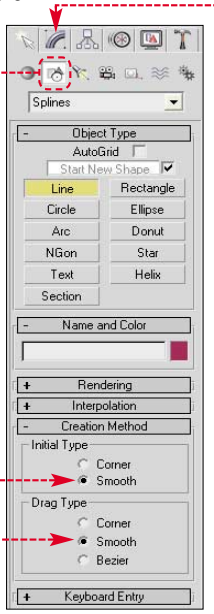
Pionek, który będziemy tworzyć, jest figurą obrotową, czyli obiektem otrzymanym przez pełny obrót figury płaskiej wokół prostej zawartej w tej samej płaszczyźnie. Ta właściwość pozwoli nam na stosunkowo łatwe zbudowanie pionka na podstawie zarysu konturowego przedmiotu.



1. Przejdźmy do widoku frontowego sceny. W tym celu wciskamy lewy przycisk myszy w oknie widoku **Front** ●. Potwierdzeniem przejścia do wybranego obszaru widoku jest żółta ramka otaczająca okno.

2. Ponieważ w początkowej fazie projektu będziemy poruszać się głównie w tym obszarze widokowym, dlatego powiększymy go tak, aby zajął całą powierzchnię roboczą. Klikamy na ikonę .

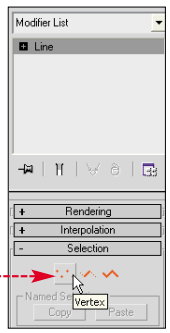
3. Narysujemy kontur pionka za pomocą narzędzia Line. Aby przygotować je do pracy, na panelu **Create** ● klikamy na ikonę ●. Z pola Object Type wybieramy przycisk Line. Kształt pionka szachowego charakteryzuje się łagodnością krzywizn i gładkością krawędzi. Musimy odpowiednio skonfigurować narzędzie Line. W polu Creation Method zaznaczamy ● oraz ●. Tworzony projekt obiektu będzie miał gładkie przejścia pomiędzy kolejnymi wierzchołkami naszej krzywej.



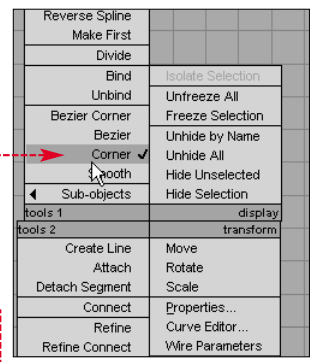
4. Przystępujemy do rysowania konturu obiektu. Ponieważ tworzymy figurę obrotową, wystarczy przygotować połowę zarysu. Klikając lewym przyciskiem myszy, zaznaczamy punkty kontrolne ●, a program samodzielnie łączy je linią oznaczającą kontur obiektu. Aby zakończyć tworzenie krzywej, wciskamy prawy przycisk myszy. Jak widać na projekcie, uzyskany kształt odbiega od ideału ●, jednak narzędzia 3ds max sprawią, że nabierze poprawnej formy.

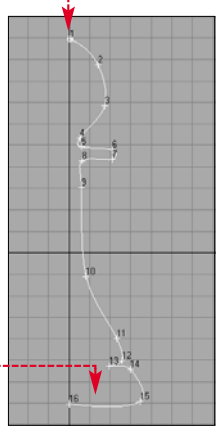
5. Upewnijmy się, czy utworzona krzywa została uaktywniona w obszarze projektu. Jeżeli siatka obiektu jest biała, oznacza to, że jest on wyselekcjonowany i można go dalej modyfikować. W przeciwnym przypadku należy wybrać ikonę w głównym pasku narzędzi i kliknąć na naszą krzywą.

6. Zacznijmy od drobnych poprawek krzywej. Otwórzmy panel **Modify**, klikając na zakładkę ● Przejdziemy teraz do edycji krzywej na poziomie wierzchołków (verteksów). W tym celu w polu Selection klikamy na ikonę ●.



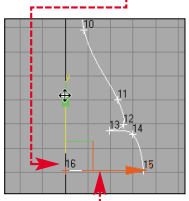
7. Na obszarze edycji klikamy na wierzchołek oznaczony liczbą 15. Wybrany punkt kontrolny przyjmie barwę czerwoną. Klikamy na nim prawym przyciskiem myszy. Z menu kontekstowego wybieramy funkcję Corner ●.





Zmieni to charakter przejścia naszej krzywej przez wyselekcjonowany wierzchołek. Ponieważ nadal spód pionka jest nienaturalnie wypukły, musimy przesunąć w górę wierzchołek **16**.

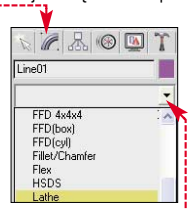
8. Klikając lewym przyciskiem myszy, zaznaczamy wierzchołek numer **16** ●. Następnie klikamy na ikonę . Na punkcie kontrolnym pojawił się układ współrzędnych ●. Najeżdżamy kursorem na oś Y. Wciskamy przycisk myszy i przytrzymując go, przesuwamy wierzchołek 16 w górę - aby odcinek pomiędzy punktami 15 i 16 stał się poziomy. Efektem naszych działań powinna być prosta linia podstawy pionka.



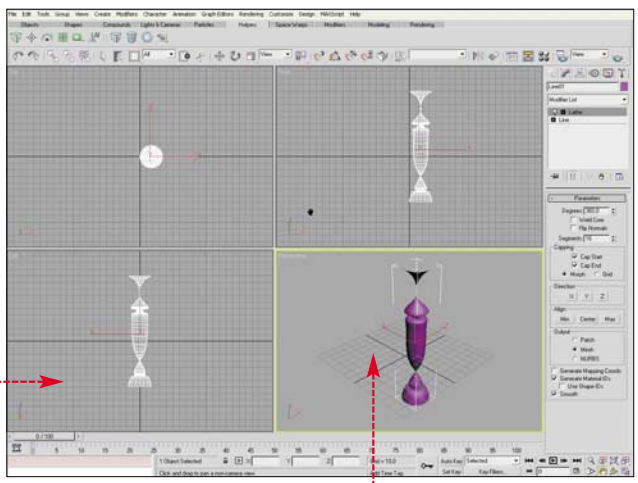
9. Zakończyliśmy pracę nad konturem naszego obiektu. Jeszcze tylko wyłączymy edycję krzywej na poziomie wierzchołków. W tym celu klikamy ponownie na ikonę w polu Selection.

Przestrzenne przekształcanie obiektu

Wiemy już, że pionek jest figurą obrotową. Teraz wykorzystamy tę właściwość w praktyce. Oznacza to, że jej przestrzenny kształt możemy utworzyć po narysowaniu tylko jednej krawędzi – za pomocą narzędzia Lathe. W tej części poradnika Ekspert pokaże, jak się nim posługiwać.



1. Aby zastosować narzędzie Lathe na naszej krzywej, zaznaczamy ją i klikamy na niej lewym przyciskiem myszy. Potem wybieramy ● i klikamy lewym przyciskiem myszy na ●. Następnie rozwijamy listę wyboru Modifier List znajdującą się w panelu i odszukujemy Lathe w spisie modyfikatorów. Klikamy na nim lewym przyciskiem myszy. Efekt działania przedstawia rysunek ●.

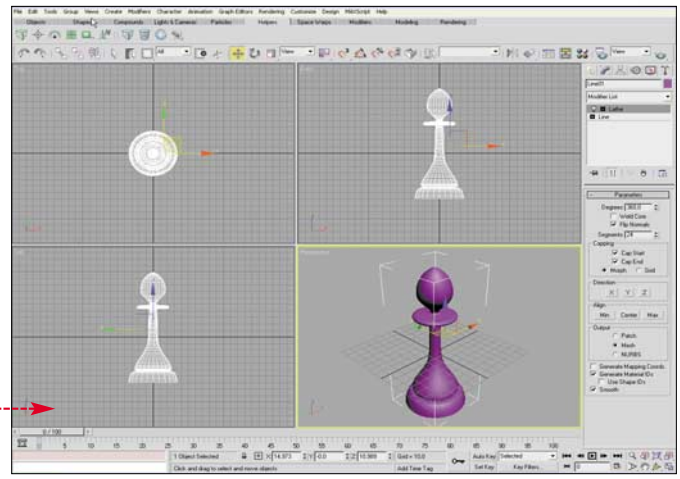


2. 3ds max przekształcił nasz projekt w figurę trójwymiarową ●. Jednak narzędzie Lathe zadbało tylko o odtworzenie wierzchołków, bez zachowania oryginalnego kształtu.

Klikamy ponownie na ikonę , co pozwoli nam analizować obiekt w różnych układach obserwacji. W polu Parameters narzędzia Lathe znajduje się okno Align (dopasowanie). W nim właśnie klikamy na przycisk Min ●, aby obiekt przestrzenny jak najmniej odbiegał od płaskiego projektu. Zabieg ten spowoduje, iż z wyglądu figura zacznie przypominać prawdziwy pionek szachowy ●.



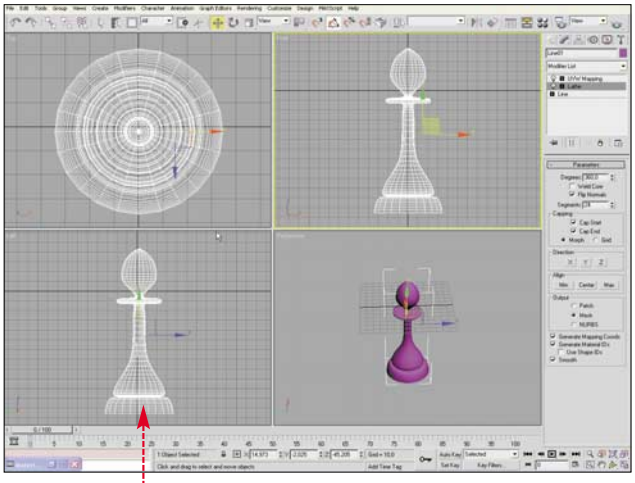
3. Jednak musimy jeszcze dokonać kilku poprawek, aby pionek dokładnie odpowiadał projektowi. W polu Parameters zaznaczamy opcję Flip Normals. Dzięki temu w oknie programu będziemy widzieli obiekt zamknięty - a nie jego wnętrze. Następnie w polu Segments: wpisujemy 24. Znacznie zagęści to siatkę obiektu, ale jednocześnie wygładzi jego krawędzie. W oknie programu 3ds max widzimy ●.



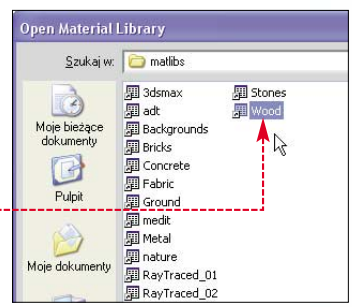
Mapowanie pionka

Nasz obiekt trójwymiarowy jest już prawie gotowy. Kształt został dopracowany, lecz powierzchnia pokryta jest barwą losowo wybraną przez 3ds max. Ekspert pokaże, co zrobić, aby pionek nabrał eleganckiego wyglądu. Pokryjemy go imitacją lakierowanego drewna. W ten sposób zapoznamy się z jedną z najważniejszych funkcji programów graficznych – mapowaniem powierzchni.

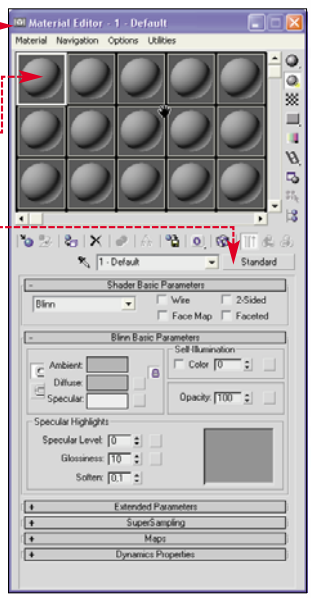
1. Klikamy na pionek, aby upewnić się, że jest wybranym obiektem sceny.



2. Uaktywnione zostanie okno Material/Map Browser. Zaznaczamy widoczną w nim opcję New i wciskamy przycisk Open... Z listy bibliotek materiałów wybieramy Wood ●. Zatwierdzamy wybór, wciskając przycisk Otwórz. Z listy materiałów należących do tej biblioteki wybieramy imitację drewna dębowego

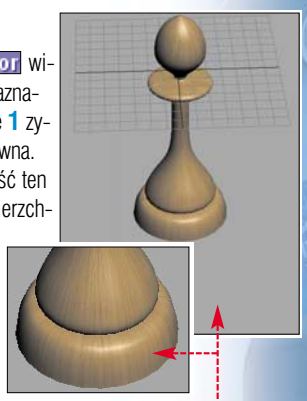


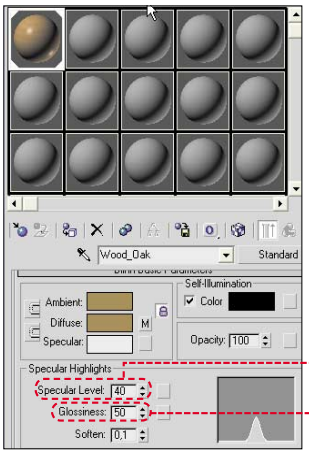
Następnie klikamy na ikonę , aby przystąpić do edytowania powierzchni trójwymiarowego obiektu. Wyświetla się okno ●. Klikamy na dowolnej kuli ●. Następnie wybieramy przycisk Standard ●.



Wood_Oak [Standard]. Klikamy na przycisk OK.

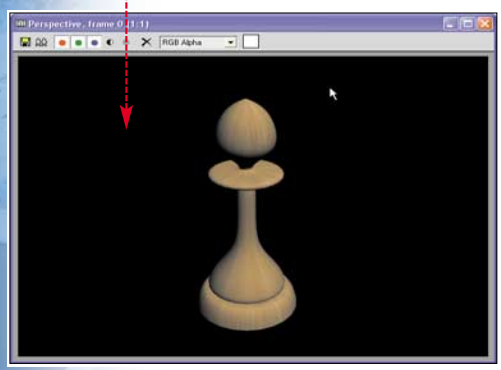
3. W oknie Material Editor widzimy, że kula zaznaczona w punkcie 1 zyskała fakturę drewna. Musimy przenieść ten materiał na powierzchnię pionka. Aby tego dokonać, wystarczy zaznaczyć kulę, a następnie kliknąć na ikonę . W oknie widoku perspektywicznego widzimy modyfikowany wygląd pionka ●.



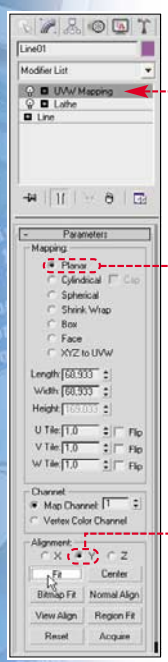


Material Editor. W opcjach materiału ustawiamy parametry **Specular Level:** (poziom odbicia światła) oraz **Glossiness:** (połysk). Uzyskamy dzięki temu efekt połyskliwej powłoki materiału.

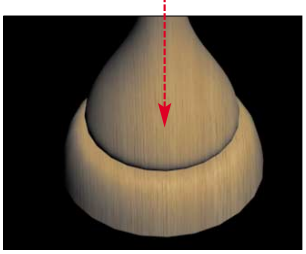
4. Z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę, która renderując scenę, przenosi nas do okna **Perspective**. Widzimy w nim, że słoje drewna układają się



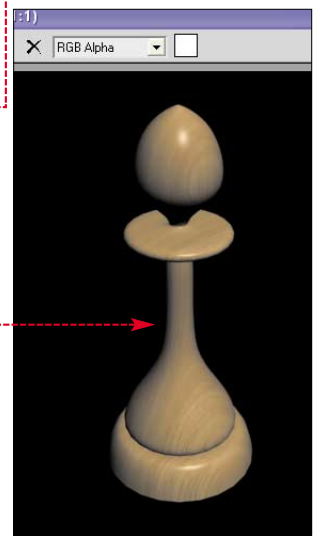
na pionku w sposób nienaturalny. Aby naprawić ten błąd, wprowadzimy dodatkowo parametry mapowania.



5. Zamykamy okno **Perspective**. Upewniamy się, czy pionek jest zaznaczonym obiektem sceny. Przechodzimy do zakładki. Z listy modyfikatorów wybieramy **UVW Map**, ustalający kierunek i sposób rozmieszczenia tekstury na obiekcie. Zaznaczamy **Planar**, czyli mapowanie płaszczyznowe. Wybieramy jeszcze i wciskamy przycisk **Fit**. Określiliśmy kierunek i sposób, w jaki tekstura materiału rozkładać się będzie na powierzchni obiektu - tak aby pionek wyglądał bardziej naturalnie.



6. Musimy jeszcze sprawić, aby drewno wyglądało na polakierowane. Dlatego powróćmy teraz do okna



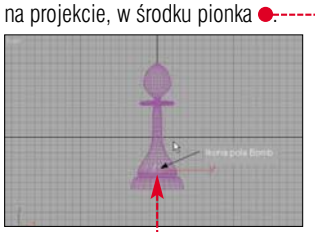
widać, osiągnęliśmy zamierzony efekt.

Tworzenie efektu rozbicia

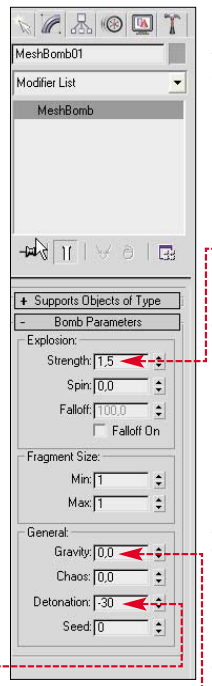
Przystępujemy do tworzenia początkowej sekwencji animacji – rozrzucimy elementy pionka, by móc potem wykonać połączenie ich w całość.

W 3ds max zaimplementowano wiele mechanizmów działania sił. Komponenty tego typu należą do grupy **Space Warps** (pól sił). My wykorzystamy odwrócony czasowo efekt wybuchu.

1. W panelu klikamy na ikonę. Ponieważ w naszej animacji wykorzystamy właściwości eksplozji, dlatego w rolecie **Object Type** wybieramy pole **Bomb**. Teraz umieścimy obiekt na projekcie – wskazując jednocześnie centrum eksplozji. Po jej odwróceniu stanie się to miejsce ośrodkiem, w kierunku którego będą się zbiegały elementy pionka. Kliknięciem umieszczamy obiekt **Bomb** na projekcie, w środku pionka.

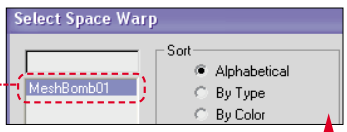


2. Teraz przystępujemy do modyfikowania procedury wybuchu, aby powodowała ona nie rozrzucenie części pionka, lecz ich złożenie w całość. W polu **Bomb Parameters**, znajdującym się w panelu, ustalimy parametry wybuchu. W polu **Explosion:** siłę eksplozji ustalamy na 1,5. Ponieważ chcemy, aby fragmenty obiektu rozproszone w całej objętości sceny złożyły się w formę naszego pionka, musimy wyeliminować wpływ działania siły grawitacji. Parametr **Gravity:** w polu **General:** zmniejszamy do 0. Ostatnia zmiana dotyczy parametru **Detonation:**. Ustala on moment (numer klatki animacji), w której ma nastąpić wybuch. Oczywiście w naszej animacji ma nie być wybuchu, lecz na początku części powinny być już porozrzucane. Dlatego ustalmy **Detonation:** na. Wybuch rozpocznie się poza początkową granicą przygotowanej przez nas animacji, czyli klatką zerową.



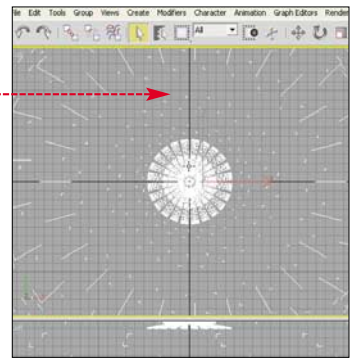
3. W poprzednim punkcie przygotowaliśmy pole sił. Teraz przypiszemy to pole do naszego obiektu, czyli podłożymy bombę pod pionek.

Wyselekcjonujmy pionek i z górnego paska narzędziowego wybierzmy ikonę. Klikamy na pionek, a następnie na ikonę.



Na ekranie wyświetlone zostaje okno. Zaznaczamy. Nasz wybór potwierdzamy, wciskając przycisk **Bind**.

4. Po wprowadzeniu zmian scena wygląda tak. Oznacza to, że z powodzeniem udało nam się zaprojektować sytuację początkową animacji – rozrzucone części pionka.



10 przykazań grafika 3D

1. Okno **Perspective** służy jedynie do podglądu sceny. Nie należy wykonywać w nim działań modelarskich i animatorskich.

2. Cudzych obiektów używajmy tylko, jeżeli to jest konieczne i za zgodą autorów. Starajmy się osobiście wszystko modelować.

3. Starajmy się stosować procedury zewnętrzne (plug-iny), tylko gdy jest to naprawdę konieczne. Pamiętajmy, że plug-in to zapisany w postaci skryptu zbiór kroków postępowania, które sami możemy wykonać.

4. To czego nie widać w animacji lub scenie, nie musi być modelowane.

5. Jeżeli już coś modelujemy, zastanówmy się, czy nie można tego zrobić prościej.

6. To nie wstyd pytać, więc zadawajmy pytania tym, którzy na temat grafiki wiedzą więcej niż my – autorów stron, członków grup dyskusyjnych oraz forów.

7. Czytajmy wszystko, co dotyczy grafiki 3D – inaczej nasza wiedza szybko straci świeżość.

8. Korzystajmy z dobrodziejstwa internetu. Często odwiedzajmy strony WWW poświęcone grafice trójwymiarowej, aby zapoznać się z pracami innych twórców i ciekawymi pomysłami.

9. Na początku pracy przygotowujemy szczegółowy scenariusz, według którego później tworzymy animację.

10. Korzystajmy z systemu pomocy programu graficznego. W 3ds max dostęp do niego uzyskamy, wybierając z menu **Help** polecenia **User Reference...**. Otworzy się okno zawierające dokumentację programu.

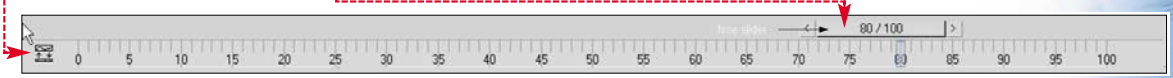
Tworzenie animacji

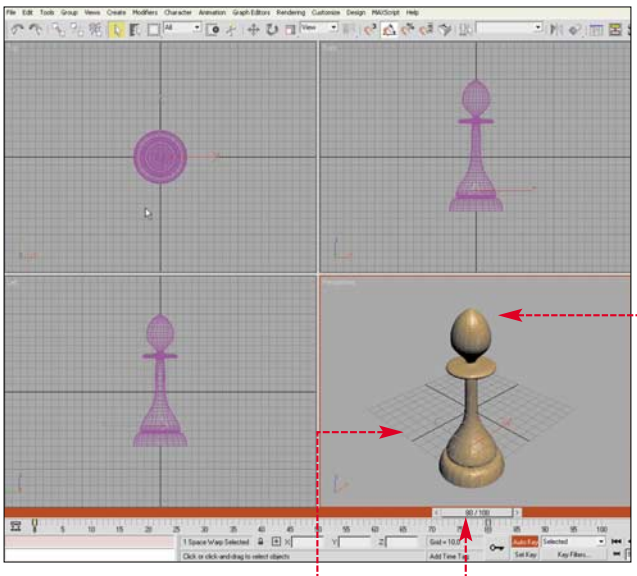
3ds max wyposażony jest w liczne narzędzia służące do projektowania przebiegu animacji. Ekspert przedstawi najprostszą metodę tworzenia ruchomych obrazów. W 3ds max animacja opiera się na systemie klatek kluczowych. Oznacza to, że wyznaczamy dwa krańcowe przekształcenia obiektu (na przykład rozrzucone części pionka oraz obiekt złożony z nich w całość), a program sam przygotowuje scenę znajdującą się pomiędzy nimi.

Animowane mogą być całe obiekty, jak również poszczególne parametry obiektu bądź pola sił. W tworzonym przez nas projekcie animacji podlegać będzie jedynie parametr Strength naszej bomby. Stopniowo zmniejszając jego wartość w trakcie trwania animacji, osłabimy siłę wybuchu – co spowoduje ponowne złożenie się obiektu.

czterech sekund filmu. Dla naszych potrzeb jest to zupełnie wystarczające. Ustalimy jednak, że główny efekt złożenia pionka trwać będzie 80 klatek - pozostałe 20 pozostawimy nieaktywne. Wtedy efekt końcowy będzie dokładnie widoczny. Wyselekcjonujmy nasze pole sił. Przechodzimy do panelu . Spowoduje to złożenie pionka z rozproszonych eksplozją fragmentów. W dolnej części ekranu znajduje się tak zwana listwa klatek kluczowych (ang. Track Bar) ●, a nad nią suwak klatek time slider ●.

Suwak klatek pozwala nam na lokalizację klatek kluczowych w obrębie czasowym naszej animacji. Kursorem myszy przesuniemy go na klatkę 80. Klikamy na Time Slider lewym przyciskiem myszy. Przytrzymując przycisk, przesuwamy kursor w prawo, aż na powierzchni suwaka zobaczymy 80 / 100.





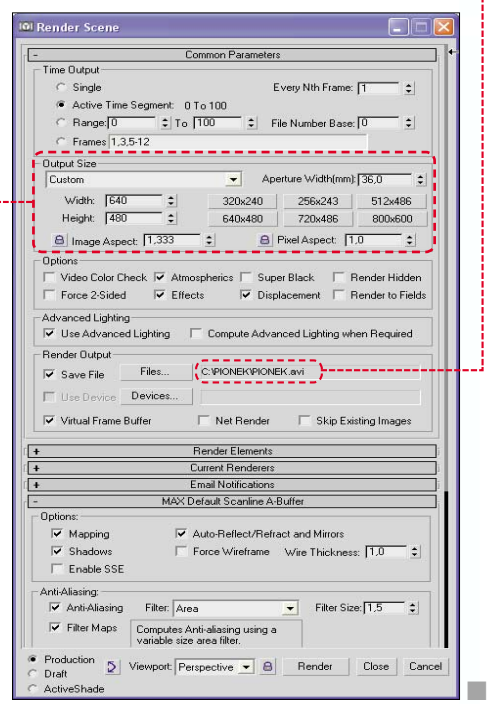
1. W 3ds max zakres animacji obejmuje domyślnie 100 klatek. Przy klasycznym filmowaniu (24 klatki na sekundę) daje to około

2. W czasie 80 klatek animacji zmniejszymy wartość parametru Strength z wartości zadanej 1,5 do 0, aby spowodować złożenie obiektu. Wciskamy przycisk Auto Key, znajdujący się pod listwą klatek kluczowych. Przyjmuje on barwę czerwoną. Teraz zmieniamy wartość Strength: 0 z 1,5 na 0. W obszarze sceny powinien ponownie pojawić się nasz pionek ●. Jeszcze raz klikamy na przycisk Auto Key. Przesuwamy suwak ● do klatki zerowej, aby powrócić do początku animacji.

3. Aby sprawdzić, jak wygląda nasza animacja, klikamy w oknie widoku Perspective ● i naciskamy przycisk , znajdujący się w dolnej części okna aplikacji.

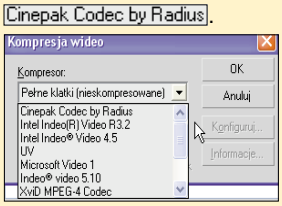
4. Teraz zostało nam tylko wyrenderowanie animacji i zapisanie jej w postaci pliku wideo. Z górnego paska narzędziowego wybieramy ikonę . Nasza animacja składać się będzie ze 100 klatek. Dlatego teraz w oknie Render Scene zaznaczamy Active Time Segment: 0 To 100. Wciskamy przycisk Files... i wskazujemy miejsce, w którym ma zostać zapisana animacja, oraz nazwę pliku filmowego ●

5. Dobieramy pozostałe ustawienia animacji ● Następnie wciskamy przycisk Render, znajdujący się w dolnej części okna Render Scene. Rozpoczyna się renderowanie – w zależności od mocy komputera i wielkości klatek proces może trwać od kilku do kilkunastu minut. Po zakończeniu tworzenia animacji możemy już otworzyć plik AVI i zapoznać się z efektem naszej pracy. ***MD***

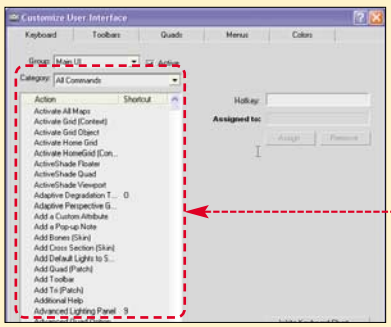


Ekspert radzi

Zapisując animację w pliku AVI, należy zastanowić się nad rodzajem kompresji. Najlepszą jakość obrazu uzyskamy, gdy klatki nie będą kompresowane. Powiększy to jednak znacznie plik wynikowy. Ekspert proponuje jako typ kompresji wybrać Intel Indeo® Video 4.5 lub Cinepak Codec by Radius.



Klawiszologia



Choć wszystkie operacje w programie 3ds max możemy wykonać za pomocą myszy, szybciej i wygodniej jest obsługiwać aplikację z klawiatury. Oczywiście zapamiętywanie wszystkich kombinacji klawiszy nie ma sensu. Warto jednak nauczyć się tych, które odnoszą się do często używanych przez nas narzędzi. Listę skrótów klawiaturowych oraz możliwość przypisywania funkcji klawiszom klawiatury uzyskamy, wybierając z menu Customize polecenie Customize User Interface... Następnie w nowo otwartym oknie wybieramy zakładkę Keyboard. Na koniec na ekranie widzimy listę skrótów ●.

Dzięki producentom programu mamy również do dyspozycji swoistą podręczną ściągę ze spisem skrótów klawiszowych. Wybierając z menu Help opcję HotKey Map HotKey Map..., uzyskamy dostęp do okna ●. Jeżeli teraz najedziemy kursorem myszy na dowolny fragment narysowanej w nim klawiatury ●, wyświetlony zostanie opis funkcji, jakie pełnią wybrane klawisze.



Warto zajrzeć...

Książki:

- **3ds max 4 – Techniki modelowania** – K.L. Murdock, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002, cena 45 zł
- **3ds max 5 – Ćwiczenia praktyczne** – J. Miklasiewicz, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2003, cena 14 zł

Adresy WWW:

- www.3d.pl
- www.max3d.p
- www.3dtotal.com
- www.marco.uccellini.ukgateway.net
- www.platige.com/katedra
- www.optidigit.com/stevens

Dwa WWW w jednym



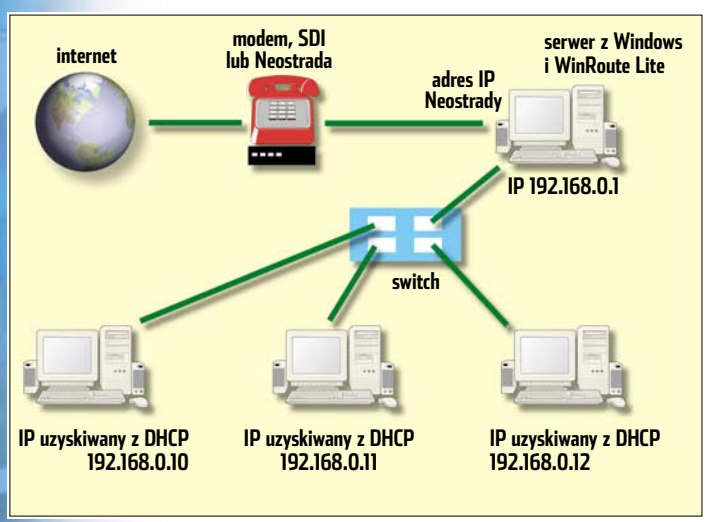
FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Na krążku

WinRoute Lite 4.2 w wersji dla 3 komputerów
PEŁNA WERSJA

Jak podzielić dostęp do internetu w małej sieci? Okazuje się, że nie trzeba kupować specjalnego sprzętu ani programów. Ekspert pokaże, jak to osiągnąć za pomocą darmowego WinRoute'a

Ze względu na swoją prostotę WinRoute można polecić wszystkim osobom, które chcą współdzielić swoje łącze internetowe bez konieczności opanowywania skomplikowanych zagadnień związanych z sieciami. Oczywiście istnieje wiele podobnych rozwiązań opartych na przykład na Linuksie, wymagają one jednak dodatkowego komputera pełniącego rolę rutera oraz specjalistycznej wiedzy. Razem z tym numerem Eksperta stajemy się posiadaczami pełnej wersji WinRoute Lite, umożliwiającej w szybki i łatwy sposób korzystanie z jednego łącza internetowego aż trzem komputerom.



Schemat przykładowej sieci. Jednocześnie do internetu dostęp mogą uzyskać trzy komputery. Serwerem dostępowym jest komputer z systemem Windows i WinRoute Lite

Możliwości programu

WinRoute Lite jest aplikacją, która pełni rolę tak zwanego rutera programowego. Oznacza to, że może zostać wykorzystana do pośredniczenia w komunikacji między dwiema lub więcej sieciami. W przypadku opisanym w artykule jedną z sieci jest mała sieć domowa typu SOHO, drugą po prostu internet. Jak więc można się domyślać, komputer z zainstalowanym programem WinRoute musi mieć co najmniej dwa interfejsy sieciowe: jeden, do którego podłączona jest sieć wewnętrzna (czyli karta sieciowa), oraz drugi, za pomocą którego łączymy się z internetem (czyli modem dostępowy). Drugą podstawową funkcją aplikacji jest tłumaczenie adresów sieciowych (ang. NAT – Network Address Translation), czyli umożliwianie komputerom pozbawionym adresów publicznych komunikację w internecie.

To nie koniec możliwości programu. Dzięki WinRoute Lite możliwe jest również uproszczenie administrowania siecią, dzięki wbudowanym modułom DHCP oraz DNS Proxy. Pierwszy z nich pozwala na automatyczną konfigurację komputerów korzystających ze współdzielonego łącza, między innymi przez przypisanie im adresów IP oraz adresu domyślnej bramy (której rolę pełni komputer z zainstalowanym WinRoute Lite). Drugi moduł powoduje, że komputer przejmuje rolę serwera DNS. Oznacza to, że wszystkie zapytania o adresy internetowe są kierowane tylko do niego, on zaś komunikuje się z rzeczywistymi internetowymi serwerami nazw. Dodatkowo przechowuje najczęściej poszukiwane nazwy domen wraz z ich odpowiednikami w postaci adresów IP, co znacznie przyspiesza komunikację sieciową.

Kerio WinRoute może pracować na wszystkich systemach z rodziny Windows. W praktyce oznacza to tyle, że dysponując komputerem podłączonym w dowolny sposób do internetu, mamy gotową platformę do współdzielenia łącza, bez konieczności zmiany systemu. Serwer Kerio WinRoute nie jest dostępny na platformę Linux, ale klientem w tej sieci może być komputer z systemem linuksowym.

Wymagania

WinRoute Lite 4.2 – licencja dla trzech komputerów
Komputer PC z procesorem Pentium 100 MHz lub lepszym
32 MB pamięci RAM
zainstalowany protokół TCP/IP
Windows 95/98/ME/NT/2000/XP
Dostęp do internetu

Licencja

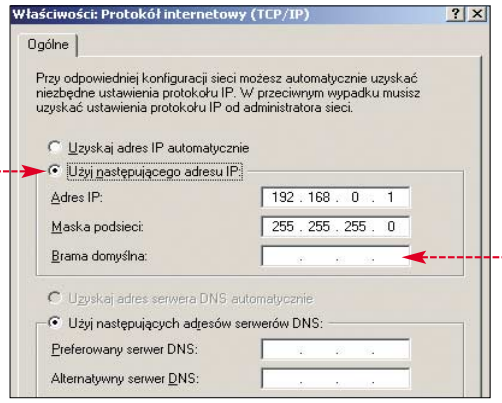
Wersja demonstracyjna programu działa przez 30 dni. W tym czasie musimy swoją kopię zarejestrować na stronie WWW producenta: **https://secure.kerio.com/swiat.html** W ten sposób staniemy się posiadaczami pełnej wersji programu! Kod rejestracyjny zostanie przesłany na nasz adres e-mail.

Warunki licencji pozwalają na dzielenie połączenia przez trzy komputery w sieci. Jeden z nich pełnić będzie rolę bramki internetowej, dwa pozostałe będą klientami. Nic nie stoi na przeszkodzie, aby nasza sieć składała się z większej liczby pecetów, należy jednak pamiętać, że jednocześnie ze współdzielonego dostępu korzystać będą mogły tylko dwa z nich. Reszta będzie się mogła komunikować ze sobą bez żadnych przeszkód, lecz bez dostępu do internetu. Producent udostępnia możliwość dokupienia dodatkowych licencji (więcej informacji na stronie WWW Kerio).

Sprzęt

Pierwszą rzeczą, która jest niezbędna, jest oczywiście komputer dysponujący łączem internetowym. Zakładamy, że łącze jest prawidłowo skonfigurowane. Ekspert opisze, jak wykorzystać WinRoute do współdzielenia łącza opartego na Neostradzie, ale nic nie stoi na przeszkodzie, aby wykorzystać do tego celu SDI lub modem. Należy się oczywiście liczyć z tym, że w połączeniach telefonicznych szybkość transferu jest mała i korzystanie z internetu przez kilka osób jednocześnie będzie mało komfortowe. Z praktyki wynika jednak, że trzy osoby, korzystając ze zwykłego połączenia modemowego, mogą korzystać z poczty i przeglądarki WWW.

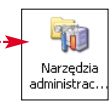
Oczywiście w miejscu, gdzie będziemy współdzielić połączenie, musi istnieć sieć oparta na protokole TCP/IP. W artykule zakładamy, że sieć już istnieje i składa się z czterech pecetów: jednego podłączonego do internetu za pomocą Neostrady i trzech klientów.



Jak można się domyślać, komputer dysponujący połączeniem z internetem musi zostać dodatkowo wyposażony w kartę sieciową i połączony z siecią wewnętrzną. Osoby, które chcą stworzyć taką sieć od podstaw, powinny zajrzeć do poprzedniego numeru Eksperta, gdzie temat ten został szeroko omówiony.

Instalacja

1. Przed rozpoczęciem instalacji należy usunąć wszelkie inne aplikacje służące do współdzielenia połączenia. Ich obecność w systemie może zakłócić lub nawet uniemożliwić działanie WinRoute'a. Osoby pracujące w Windows 2000 oraz XP powinny również wyłączyć usługi Serwer DHCP oraz Serwer DNS, o ile są one uruchomione w systemie. Jest to możliwe z poziomu przystawki Usługi, którą można znaleźć w Panelu sterowania w grupie ●.



2. Program WinRoute Lite jest rozprowadzany w postaci pliku EXE. Po uruchomieniu i zaakceptowaniu warunków licencji należy wybrać folder instalacyjny. W większości przypadków domyślna lokalizacja będzie odpowiednia. Następnie program kopiuje odpowiednie pliki na dysk twardy oraz zapisuje ustawienia w rejestrze. Instalacja zabiera kilkanaście sekund, konieczne jest jednak ponowne uruchomienie komputera po jej zakończeniu, o czym przypomni nam instalator.

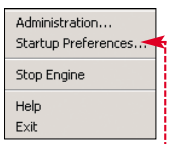
3. Po restarcie komputera program pojawi się w polu powiadomień systemowych w postaci ikony PL. Jeżeli aplikacja zostanie wyłączona, ikona będzie oznaczona białym znakiem minusa.

Konfiguracja programu

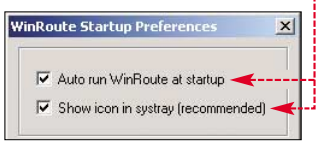
Konfiguracja WinRoute Lite zabierze kilka chwil, nie należy jednak do trudnych czynności. Z pewnością przyda się w jej trakcie chociaż podstawowa wiedza z zakresu sieci komputerowych, szczególnie protokołu TCP/IP.

1. Wszelkie czynności powinniśmy rozpocząć od skonfigurowania karty sieciowej na pececie udostępniającym połączenie. W naszym przykładzie komputer ten powinien mieć adres IP 192.168.0.1 oraz maskę podsieci 255.255.255.0 ●. Należy bezwzględnie pamiętać, aby nie wpisywać w tym oknie adresu domyślnej bramy ●.

2. Kliknięcie prawym przyciskiem na ikonę programu daje nam dostęp do opcji konfiguracyjnych. W pierwszej kolejności powinniśmy określić zachowanie programu podczas startu systemu, wybierając ●.



Najlepiej zaznaczyć obie opcje ●, dzięki czemu program będzie się uruchamiał po każdym restarcie komputera, a jego ikona będzie zawsze widoczna w polu systemowym.

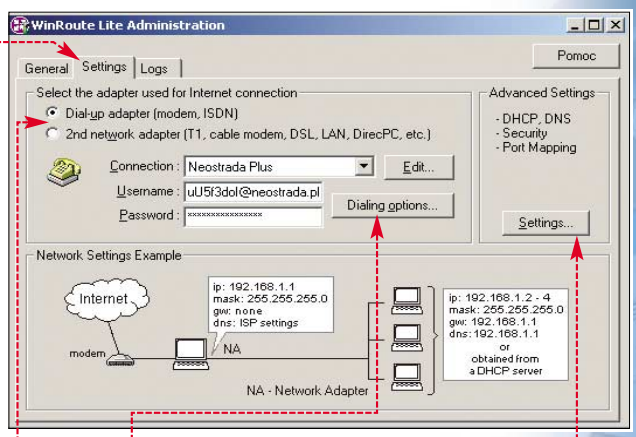


3. Szczegółowa konfiguracja jest możliwa po dwukrotnym kliknięciu na ikonę programu lub poprzez wybranie polecenia Administration... z menu podręcznego. Na pierwszym ekranie widoczne są statystyki dotyczące pracy programu.

4. W lewej części okna A widzimy aktualny stan pracy programu oraz mamy możliwość wyłączenia mechanizmu udostępniania połączenia B. W części C wyświetlany jest czas trwania obecnego połączenia oraz okres, przez jaki nie zostały przesłane dane D. Za pomocą przycisku E możemy rozłączyć się z serwerem dostępowym. Jeżeli nie jesteśmy aktualnie połączeni z internetem, przycisk ten zmieni wartość na **Dial**, a jego naciśnięcie umożliwi połączenie się z globalną siecią.

5. U dołu okna wyświetlane są dane na temat wersji aplikacji oraz – w przypadku niezarejestrowanej kopii – czas, jaki pozostał na testowanie programu F.

Z prawej części okna możemy się dowiedzieć, ile komputerów korzysta w danym momencie z połączenia oraz jaki ruch one generują G. Aplikacja podaje ilość otrzymanych danych H, ilość danych wysłanych I oraz przybliżoną prędkość połączenia przychodzącego i wychodzącego J (należy pamiętać, że w przypadku Neostrady wartości te są różne).

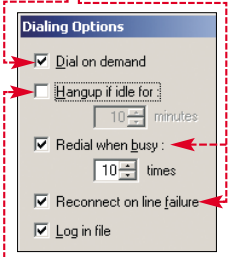


6. Przejście na zakładkę ● umożliwi nam ustalenie parametrów pracy programu. Przede wszystkim należy zaznaczyć, który z obecnych interfejsów sieciowych jest połączony z internetem ●. W przypadku Neostrady będzie to pierwsza opcja, czyli modem.

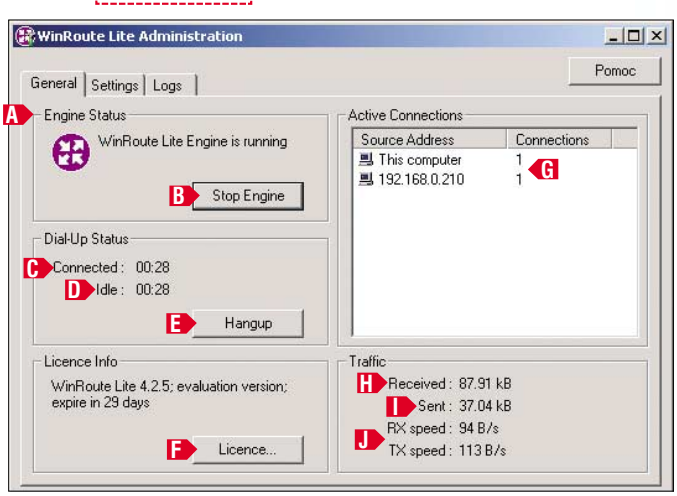
7. Po naciśnięciu przycisku ● będziemy mogli wybrać kilka dodatkowych parametrów połączenia. Zaznaczenie opcji ● spowoduje, że w przypadku braku połączenia z internetem zostanie ono nawiązane na każde żądanie komputera klienta, czyli na przykład po wpisaniu adresu strony w przeglądarce lub próbie ściągnięcia poczty. Jeżeli korzystamy z Neostrady lub SDI, warto dla wygody zaznaczyć tę opcję.

Opcja ● pozwala rozłączyć połączenie po określonym czasie braku aktywności łącza. Ze względu na możliwość kontrolowania kosztów, przydatna będzie przede wszystkim posiadaczom modemów, natomiast korzystający ze stałego połączenia z internetem (SDI, Neo) powinni ją wyłączyć.

Kolejne dwie opcje ● odpowiadają za ponowne połączenie w przypadku problemów z linią telefoniczną, dlatego warto je zaznaczyć. Ostatnia opcja włącza rejestrowanie połączeń w logach programu, jej włączenie może nam pomóc zidentyfikować ewentualne problemy.



8. Po kliknięciu na przycisk ● uzyskamy dostęp

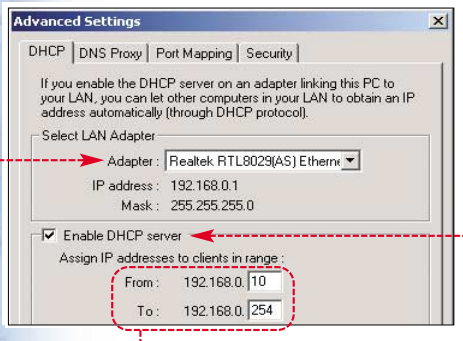


Maska podsieci i adresy IP

Jeżeli na komputerach klientach nie będziemy korzystać z automatycznej konfiguracji protokołu TCP/IP poprzez DHCP, musimy zwrócić szczególną uwagę na przypisaną do interfejsów maskę podsieci i adres IP. Komputer pełniący rolę bramki internetowej korzysta z adresu 192.168.0.1 i znajduje się w podsieci o masce 255.255.255.0 Aby umożliwić poprawną komunikację między komputerami w naszej sieci lokalnej, muszą one mieć adresy z przedziału 192.168.0.2 – 192.168.0.254 oraz identyczną maskę podsieci: 255.255.255.0 W przeciwnym wypadku pecety nie będą się widziały.

do zaawansowanych ustawień programu. Producent zaleca stosowanie wbudowanego serwera DHCP. Jest to najprostszy sposób konfiguracji komputerów w sieci, pozwalający na automatyczne przekazanie im wielu parametrów, bez konieczności ich ręcznego wpisywania.

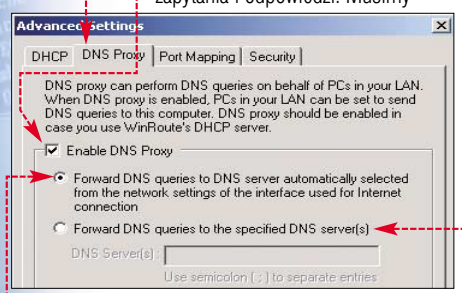
9. Aby uruchomić DHCP, należy wybrać z rozwijanej listy kartę sieciową, na której ma być uruchomiona usługa ●, i zaznaczyć opcję ●.



Poniżej musimy wybrać zakres, z jakiego serwer wybierze adresy IP dla klientów ●. Należy pamiętać, aby zakres ten nie obejmował wykorzystywanych już adresów, między innymi adresu 192.168.0.1, przypisanego do naszej bramki.

10. W kolejnym kroku po przejściu na zakładkę ● powinniśmy skonfigurować ustawienia przekazywania zapytań o nazwy internetowe.

Zaznaczenie opcji ● powinno przyspieszyć wyszukiwanie adresów w internecie, ponieważ WinRoute będzie działał jako lokalny serwer DNS, gromadząc dodatkowo najczęstsze zapytania i odpowiedzi. Musimy

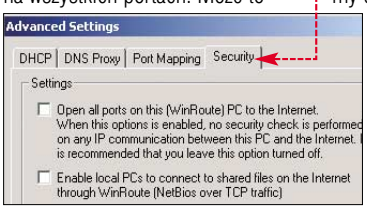


jeszcze poinstruować aplikację, jakie serwery DNS mają być przez nią używane: automatycznie przydzielane przez dostawcę internetowego ● czy ustalone przez nas ręcznie ●. Najlepiej zaznaczyć pierwszą opcję, co da nam pewność, że używamy właściwych serwerów.

11. Następna zakładka umożliwia ustawienia przekierowań portów koniecznych ze względu na używanie przez WinRoute technologii translacji adresów (NAT). Specyficznych ustawień wymagają między innymi gry sieciowe, telefonia internetowa i wiele innych usług, korzystających z połączeń bezpośrednich. Nie należy się jednak zbytnio martwić, ponieważ w aplikacji zawarto wbudowaną obsługę dla ICQ czy IRC. Używanie wspomnianych aplikacji – a także wielu innych – jest możliwe bez żadnych dodatkowych ustawień.

12. Ostatnia zakładka pozwala na ustawienie pewnych opcji dotyczących bezpieczeństwa ●

Zaznaczenie pierwszej opcji spowoduje, że komputer – bramka będzie przyjmować połączenia na wszystkich portach. Może to



wpłynąć na bezpieczeństwo naszego komputera, ze względu na potencjalne luki w systemie. Zagrożenie wzrośnie jeszcze bardziej, w przypadku gdy uruchomimy w celach testowych na przykład serwer WWW, ponieważ będzie on dostępny dla wszystkich użytkowników w globalnej sieci. Z tych powodów Ekspert odradza włączenie tej opcji.

Druga opcja umożliwia łączenie się do udostępnionych w internecie zasobów przez protokół NetBIOS. Za jej pomocą potencjalny włamywacz może jednak zdobyć wiele cennych informacji o naszym systemie, które mogą w przyszłości posłużyć do przeprowadzenia ataku. Ponadto istnieje wiele bezpieczniejszych sposobów współdzielenia zasobów w internecie, takich jak FTP. Ekspert również odradza zaznaczenie tej opcji. Więcej na temat bezpieczeństwa piszemy w ramce obok.

Co w przypadku problemów?

1. Jeżeli wystąpią kłopoty z komunikacją w naszej sieci, powinniśmy przede wszystkim sprawdzić, czy prawidłowo działają karty sieciowe na wszystkich komputerach. Służy do tego polecenie **ping localhost**

2. Jeżeli wszystko wygląda prawidłowo, powinniśmy sprawdzić również, czy komputery komunikują się prawidłowo między sobą. Robimy to poleceniem **ping**, podając jako parametr adres innego komputera, najlepiej bramki internetowej. W naszym przykładzie całe polecenie będzie miało postać **ping 192.168.0.1**

3. W przypadku kiedy komunikacja nie przebiega prawidłowo, może pomóc przeinstalowanie protokołu TCP/IP na sprawiającym kłopoty pececie.

4. Najczęstsze problemy mogą również wynikać przede wszystkim z nieprawidłowego skonfigurowania protokołu TCP/IP dla karty, przez którą komputer bramka łączy się z naszą siecią domową. Należy zwrócić uwagę, czy nie przypisaliśmy przypadkiem w ustawieniach TCP/IP adresu domyślnej bramy.

5. Może się zdarzyć, że moduł DHCP nie będzie prawidłowo przypisywał adresów IP komputerom klientom. W takim przypadku może pomóc wyłączenie obsługi DHCP w WinRoute i przypisanie tych adresów ręcznie. Należy pamiętać, aby żadnemu klientowi nie przypisać adresu bramy, czyli 192.168.0.1, oraz żeby wybrane adresy należały do tej samej sieci (zakres 192.168.0.2 – 192.168.0.254) i miały tę samą maskę podsieci (czyli w naszym przypadku 255.255.255.0).

Rejestracja zdarzeń

1. WinRoute Lite mimo swej prostoty ma również rozbudowane mechanizmy rejestracji zdarzeń. Podgląd logów możliwy jest poprzez zakładkę Logs, tam również możemy dokonać konfiguracji mechanizmu logującego. Po naciśnięciu klawisza ● z menu wybieramy ●, następnie zaznaczamy protokoły, dla których ma być prowadzony dziennik. Najlepiej pozostawić domyślne ustawienia.

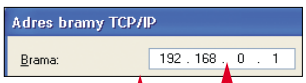
2. Ze wspomnianego menu za pomocą pozycji Show możemy również wyświetlić aktualne informacje na temat pracy aplikacji.

Konfiguracja komputerów klientów

Komputery mające korzystać ze współdzielonego połączenia należy skonfigurować do używania adresów IP przyznawanych poprzez usługę DHCP. Aby to zrobić, należy:

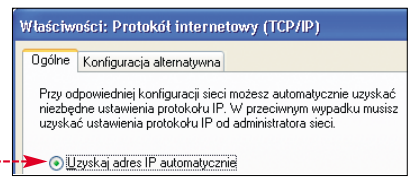
1. Otworzyć właściwości protokołu TCP/IP w komputerze klienckim.

2. Na zakładce Ogólne zaznaczyć opcję ● – zakładamy, że w punkcie 9 skonfigurowaliśmy zgodnie z opisem serwer DHCP.



3. Na karcie ● w pole ● wpisać adres naszej bramki, czyli 192.168.0.1

4. Zatwierdzamy zmiany, klikając dwa razy na przycisku OK. Po restarcie komputer automatycznie uzyska adres z serwera DHCP wbudowanego w WinRoute.

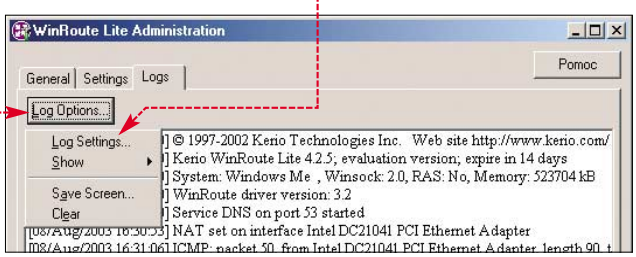


5. Aby sprawdzić, czy komputer prawidłowo uzyskał adres, w pierwszej kolejności powinniśmy wydać z linii poleceń komendę **ipconfig /all** lub **winipcfg** w zależności od systemu. W jej wyniku otrzymamy wiele informacji dotyczących konfiguracji stosu TCP/IP komputera, między innymi jego adres IP. Jeżeli należy on do zakresu zdefiniowanego przez nas w konfiguracji DHCP WinRoute oraz jest oznaczony jako uzyskany z DHCP, oznacza to, że wszystko działa prawidłowo.

Mapowanie portów

WinRoute Lite standardowo obsługuje między innymi rozmowy poprzez ICQ, ale również przesyłanie plików. Nie wymaga to żadnej dodatkowej konfiguracji. Będziemy również mogli prowadzić rozmowy poprzez telefon internetowy wbudowany w ICQ, pod warunkiem jednak, że to my inicjujemy połączenie.

WinRoute Lite umożliwia również granie w gry sieciowe, dotyczy to między innymi takich popularnych gier jak Quake II i III oraz Half-Life. Możliwe jest również uruchomienie serwera wspomnianych gier, jeżeli jednak zamierzamy udostępniać



Bezpieczeństwo w WinRoute

Standardowo WinRoute blokuje połączenia przychodzące (za wyjątkiem komunikacji związanej z ICQ oraz IRC). Jest to rozsądne rozwiązanie, ponieważ zapewnia duże bezpieczeństwo. Gdyby opcja Open all ports na zakładce Security była zaznaczona, sprawiłoby to, że otwarte porty komputera z zainstalowanym WinRoute zostałyby wyeksponowane na świat. Na ilustracji poniżej widać efekty skanowania takiego komputera jednym z dostępnych w sieci skanerów zabezpieczeń (http://computercops.biz). W wyniku skanowania 1554 portów program znalazł pięć otwartych, które mogą zostać potencjalnie wykorzystane do włamania. Są to między innymi porty związane z usługą RPC (135) ● i NetBIOS (137, 138, 139) ●. Ponieważ z poziomu systemu Windows nie da się zamknąć portu 135, warto do tego celu wykorzystać wbudowane w WinRoute elementy zapory ogniowej, po prostu odznaczając na zakładce Security wspomnianą wyżej opcję. Często trudno się zorientować, jakie porty są otwarte w naszym systemie, dlatego warto przeskanować komputer którymś z dostępnych w sieci narzędzi ❶ ❷.

```
Your real IP: 217.99.110.135

You have given full authorization for Computer Cops to scan you at this time. To revi
/usr/bin/nmap -sT -P0 217.99.110.135 -v 2>&1

Starting nmap V. 2.54BETA31 ( www.insecure.org/nmap/ )
Host pi135.poznan.cvx.ppp.tpnet.pl (217.99.110.135) appears to be up ... good.
Initiating Connect() Scan against pi135.poznan.cvx.ppp.tpnet.pl (217.99.110.135)
Adding open port 5432/tcp
Adding open port 135/tcp
The Connect() Scan took 32 seconds to scan 1554 ports.
Interesting ports on pi135.poznan.cvx.ppp.tpnet.pl (217.99.110.135):
(The 1549 ports scanned but not shown below are in state: closed)
Port State Service
135/tcp open loc-srv
137/tcp filtered netbios-ns
138/tcp filtered netbios-dgm
139/tcp filtered netbios-ssn
```

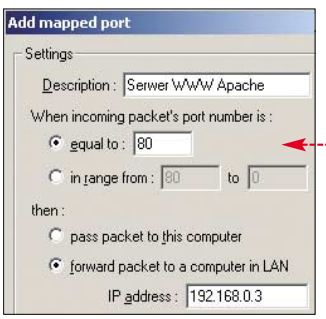
możliwość grania osobom spoza naszej sieci lokalnej, konieczne będzie skonfigurowanie przekierowania portów. Aby umożliwić łączenie się klientów z serwerem Quake III, należy:

1. Otwieramy zakładkę Settings, klikamy na Settings..., a następnie wybieramy Port Mapping.

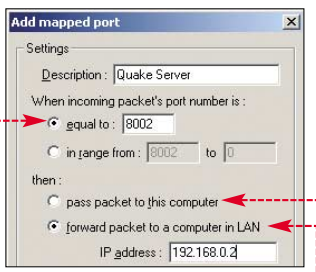
2. Na zakładce Port Mapping klikamy na przycisk Add...

3. Następnie należy wybrać opisową nazwę dla definiowanego przekierowania portu, na przykład Quake Server.

4. W polu equal to : wpisujemy numer portu wymagany do komunikacji. W naszym przykładzie (serwer Quake'a) jest to 8002 ●.



5. W kolejnym kroku należy zaznaczyć opcję ●, jeśli serwer jest uruchomiony na komputerze z zainstalowanym WinRoute'em, lub jeżeli działa na innym pececie w sieci – zaznaczyć ● oraz podać adres IP tego komputera.



6. Po wykonaniu tych kroków użytkownicy internetowi uzyskają dostęp do naszego serwera Quake.

7. Podobne czynności można wykonać dla wielu innych usług. Jeżeli na przykład mamy w sieci serwer WWW, który powinien być widoczny z internetu, mamy możliwość skonfigurować przekierowanie portu 80 do komputera ●, na którym się ten serwer znajduje. W ten sposób uruchamiamy usługi na wszystkich komputerach naszej lokalnej sieci. *TN*

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- ● www.kerio.com
- ❶ http://computercops.biz/ – skaner on-line, korzystający z nmap
- ❷ http://grc.com/ – kilka skanerów on-line

KerioWinRouteFirewall5
Secure Firewall and Internet Access Management



Do you control your company's Internet traffic?

- Antivirus control of internet traffic
- Website content classification database of 57 categories
- Download filter – extension or filetype (mp3, mpeg, exe, vbs, etc.)
- Realtime reporting on user's Internet activity
- Firewall with stateful and application inspection
- Active Directory, VPN and DMZ support

McAfee SECURITY cobion

Download and try the 30-day full version

KERIO

BIANET, +48-85 653-74-37, www.bianet.pl; www.kerio.com

Na krążku
Serwer DHCP i klient DHCP dla Linuksa

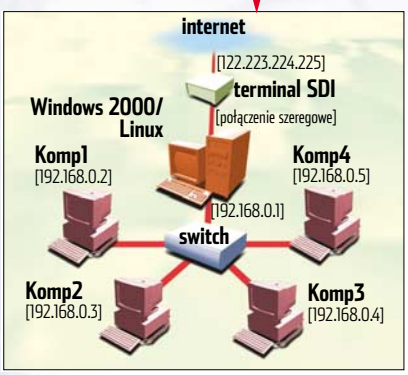
Nadzorca sieci



FOT.: CORBIS/MONTAŻ KOMPUTER ŚWIAT

Nasza sieć lokalna nie będzie działać poprawnie bez synchronizacji ustawień wszystkich komputerów. Na szczęście serwer DHCP może wykonać tę uciążliwą pracę za nas

W numerze 3/2003 Ekspert opisał, jak zbudować małą sieć złożoną z serwera linuksowego oraz czterech stacji roboczych Windows ●. Przedstawione



rozwiązanie jest proste w przygotowaniu, jednak cechuje je pewna niedogodność. Na każdym z komputerów musimy z osobna skonfigurować wszystkie parametry niezbędne do pracy w sieci – między innymi adres IP, adres domyślnej bramki czy też serwery DNS. Zabiera to dużo czasu, a co gorsza procedura musi zostać powtórzona przy każdej reinstalacji systemu.

Istnieje sposób na uniknięcie tych długotrwałych czynności. Wystarczy w naszej sieci stworzyć serwer DHCP (ang. Dynamic Host Configuration Protocol). Jest to narzędzie służące do automatycznej konfiguracji protokołu TCP/IP dla komputerów pracujących w sieci. Serwer DHCP rozpoznaje działające w sieci pecety po adresach MAC kart sieciowych i przydziela im tymczasowe parametry sieciowe. Oznacza to, że DHCP może samodzielnie nadać adres IP każdemu komputerowi w sieci, wskazać domyślną bramę, serwery DNS, a więc odciążyć administratora od opracowywania formalnych szczegółów konfiguracji. Oczywiście DHCP zabezpieczy nas także przed przypisaniem tego samego adresu IP dwóm komputerom w tej samej sieci. Szczegóły specyfikacji DHCP znajdziemy w dokumencie RFC 2131 na stronie internetowej ❶.

Protokół DHCP pracuje na zasadzie klient – serwer. Oznacza to, że musi istnieć komputer będący serwerem usługi, przekazujący informacje konfiguracyjne do pecetów – stacji roboczych. Ekspert pokaże, jak przygotować usługę DHCP zarówno na serwerze linuksowym, jak i działającym na Windows 2000 Server.

Zasady konfiguracji DHCP

1. Podczas wyznaczania zakresu adresów dla serwera DHCP należy pamiętać, że niektóre z nich mają specyficzne zastosowanie i nie mogą być przydzielone komputerom w sieci. W naszej przykładowej sieci adresami takimi są: 192.168.0.0 oraz 192.168.0.255. Pierwszy z nich jest adresem całej sieci, natomiast drugi to tak zwany adres rozgłoszeniowy.
2. Pamiętajmy o tworzeniu większej liczby adresów IP niż komputerów w sieci. Gdy podłączymy nową maszynę lub odwiedzi nas znajomy z laptopem, nie będziemy musieli zmieniać konfiguracji serwera DHCP.
3. Czasami musimy jednemu z urządzeń w sieci (na przykład serwerowi gry sieciowej czy stron WWW) przydzielić stały adres IP. W takim wypadku możemy odpowiednio skonfigurować dany komputer, a nie korzystać z rezerwowania adresów w serwerze DHCP. Lepiej jednak stworzyć zastrzeżenie adresu IP w sposób opisany na stronie 56.

DHCP na Windows 2000 Server

Uruchomienie DHCP w Windows 2000 Server jest proste. Na początku musimy zainstalować i skonfigurować odpowiedni moduł systemu, a następnie włączyć potrzebną usługę.

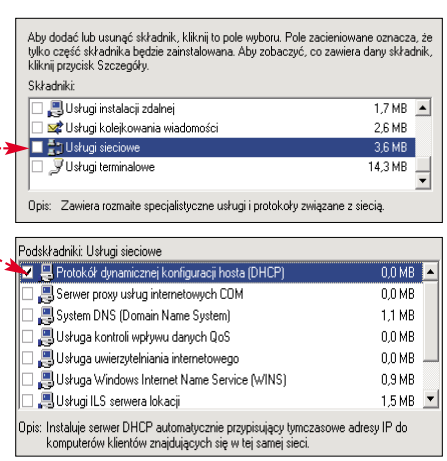
Konfiguracja serwera DHCP

1. Jeżeli podczas instalacji systemu operacyjnego nie wybraliśmy serwera DHCP, musimy na początku dodać go do systemu (pamiętajmy przy tym, że tylko Windows 2000 w wersji Server oferuje DHCP). W tym celu należy w Panelu sterowania wybrać Dodaj/Usuń programy. W nowym oknie klikamy na przycisk ●.

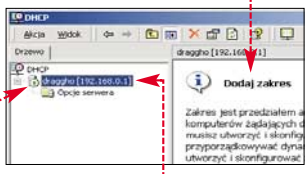


2. W następnym oknie zaznaczamy ● i klikamy na przycisk Szczegóły....

3. Na ekranie widzimy kolejne okno instalatora. Zaznaczamy ● i klikamy na OK, a następnie Dalej >. Komputer poprosi o płytę instalacyjną, z której pobierze niezbędne dane.

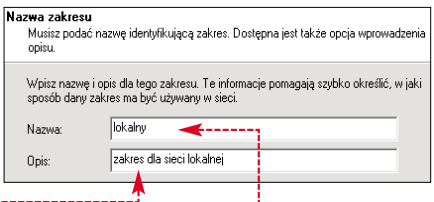


4. Po zakończeniu instalacji przystępujemy do konfiguracji serwera. Z menu Start wybieramy Programy, Narzędzia administracyjne i DHCP. Na ekranie widzimy konsolę DHCP, zawierającą nazwę naszego serwera i jego adres IP ●, oraz ekran informacyjny ●.

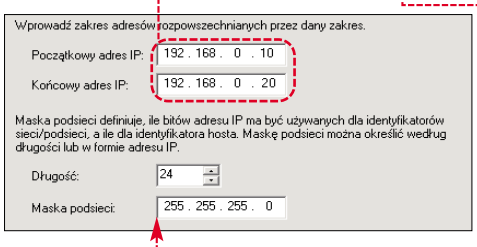


5. Zaczynamy od zdefiniowania zakresu adresów IP, które serwer będzie przydzielał komputerom w sieci. Klikamy prawym klawiszem myszy na nazwę naszego serwera ● i wybieramy Nowy zakres...

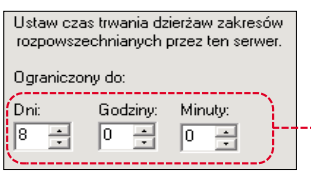
6. Uruchomiony zostaje Kreator. Na początku podajemy w nim dowolną nazwę dla definiowanego zakresu numerów IP ● oraz jego opis ●. Klikamy na Dalej >.



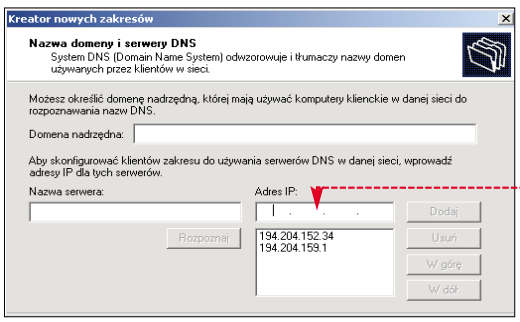
7. W następnym oknie wpisujemy zakres prywatnych (nierutowalnych) adresów IP, którego ma używać serwer DHCP. W naszym przypadku jest to zakres ● od 192.168.0.10 do 192.168.0.20, pozwalający na jednoczesną pracę do 11 komputerów w sieci (rozpiętość adresów IP należy dostosować do liczby pecetów obsługiwanych przez DHCP). Wpisujemy maskę podsieci ● i klikamy na Dalej >.

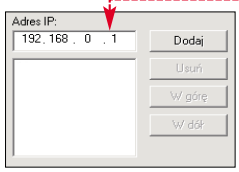


8. W kolejnym oknie ustawiamy czas dzierżawy adresów. Możemy pozostawić domyślną wartość ●. W ten sposób ustaliliśmy czas, po którym numer IP będzie przez serwer na nowo przydzielany stacjom roboczym.

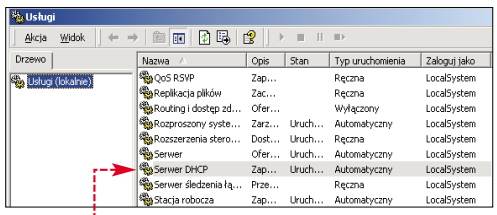


9. Podstawowe ustawienia DHCP są już gotowe. Jednak zamiast kończyć pracę Kreatora, powinniśmy przejść do zaawansowanej konfiguracji. Wybieramy Tak, chcę teraz skonfigurować, aby ustalić adres domyślnej bramy i serwerów DNS. W razie zmian konfiguracji sieci (na przykład zmianie dostawcy usług internetowych) nie będziemy musieli zmieniać ustawień na stacjach roboczych, lecz tylko na serwerze.





10. Przechodzimy do następnego okna. Adres bramy wpisujemy w polu ●, a następnie klikamy na Dodaj, aby go uaktywnić. Klikamy na przycisk Dalej >.



11. W następnym oknie skonfigurujemy serwery DNS. W ten sposób wskażemy klientom w naszej sieci komputery, które powinny być używane do tłumaczenia nazw domenowych poczas łączenia się ze stronami WWW. W polu ● wpisujemy adres IP serwera DNS naszego dostawcy usług internetowych. Klikamy na Dodaj.

12. Zaznaczamy opcję Tak, chcę uaktywnić ten zakres teraz i klikamy na Dalej >. Aby zakończyć konfigurację, wybieramy Zakończ.

Automatyczne uruchamianie serwera DHCP

Musimy jeszcze skonfigurować Windows 2000 Server, aby usługa DHCP uruchamiała się przy każdym włączeniu systemu.

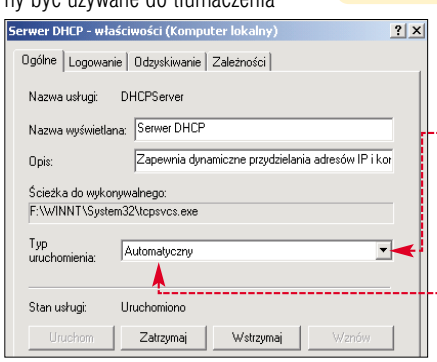
1. Klikamy na Start, Programy, Narzędzia administracyjne, a następnie Usługi.

2. W nowym oknie odnajdujemy usługę serwer DHCP ●. Klikamy na nią prawym klawiszem myszy i wybieramy Właściwości.

Ekspert radzi

Ekspert przedstawił przykładowy adres serwera DNS. Jednak dostawcy usług internetowych zalecają korzystanie z różnych serwerów DNS. Pamiętajmy o tym, gdyż w wypadku podania złej konfiguracji łącze może nie działać poprawnie.

3. Klikamy na zakładkę Ogólne. Rozwijamy listę ● i wybieramy ●, aby system automatycznie włączał usługę. Jeżeli aktualnie jest ona nieaktywna, klikamy na Ogólne. Wybierając OK, zatwierdzamy ustawienia.

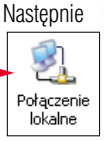


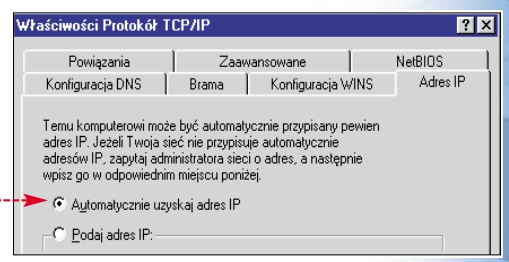
Konfiguracja klienta

Po przygotowaniu DHCP do pracy (zarówno w Windows, jak i Linuksie) należy jeszcze skonfigurować komputery w sieci, aby pobierały z niego adresy IP.

1. W przypadku stacji roboczej na Windows 9x/Me klikamy prawym klawiszem myszy na ● i wybieramy Właściwości. Na komputerach z Windows 2000/XP wybieramy widoczną w Panelu sterowania ikonę Połączenia sieciowe. Następnie klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i wybieramy polecenie Właściwości.







2. W nowym oknie wybieramy pozycję Protokół TCP/IP i klikamy na Właściwości. Zaznaczamy opcję ● i klikamy na OK.

3. Restartujemy komputer i sprawdzamy, czy poprawnie współpracuje z DHCP. Klikamy na Start i Uruchom... Wpisujemy command i klikamy na przycisk OK. W nowym oknie wydajemy komendę **ipconfig /all** Sprawdzamy, czy pecet jest obsługiwany przez serwer DHCP ● i został mu przydzielony adres IP ●. Widzimy także adres MAC karty sieciowej ●.



Sposoby przyznawania adresów IP

Serwer DHCP może przyznawać adresy IP komputerom klientom na trzy sposoby:
ręczny – adres IP dla komputera jest przydzielany przez administratora bezpośrednio na stacji roboczej.
automatyczny – serwer DHCP przydziela komputerowi stały adres.
dynamiczny – serwer DHCP dynamicznie przydziela komputerowi na limitowany okres adres z wcześniej określonej puli. Przydzielanie dynamiczne jest najbardziej użyteczne, gdyż zapewnia ponowne przydzielenie adresu IP nieużywanego już przez klienta. Korzystamy z niego w tym artykule.

DHCP na serwerze Aurox/Red Hat

Planując uruchomienie serwera DHCP na komputerze z systemem Linux Aurox/Red Hat, musimy wpierw zaopatrzyć się w odpowiedni pakiet. Najnowszą wersją serwera DHCP jest **dhcp-3.0pl1-15.i386.rpm** (pakiet znajdziemy na krążku Eksperta).

Konfiguracja serwera DHCP

1. Po skopiowaniu pakietu na dysk, instalujemy go poleceniem **`rpm -i dhcpcd-3.0pl1-23.rpm`**

2. Aby serwer poprawnie dostarczał informacji do klientów w sieci, musimy jeszcze go skonfigurować. Za pomocą polecenia **`touch /etc/dhcpd.conf`** tworzymy plik **dhcpd.conf**

3. W stworzonym pliku zapiszemy informacje o konfiguracji. Za pomocą programu **mc** edytujemy plik i umieszczamy wpisy ●.

4. Pierwszy wpis w pliku określa, jakiej podsieci dotyczy konfiguracja ●. Podana jest również maska podsieci (netmask) 255.255.255.0 ❶.
Dalsze polecenia zawierać się będą w nawiasach klamrowych ●, ze względu na to, że wszystkie ustawienia dotyczą tej właśnie podsieci.

```
Xterm
zen@tukan:~/variadoks$ more dhcp1
subnet 192.168.0.0 netmask 255.255.255.0 {          ❶
range 192.168.0.10 192.168.0.254;❷
max-lease-time 691200;❸
default-lease-time 86400;❹
option domain-name-servers 194.204.159.1, 194.204.152.34;❺
option routers 192.168.0.1;❻
option broadcast-address 192.168.0.255;❼
}
zen@tukan:~/variadoks$
```

5. W kolejnej linii określamy zakres adresów IP, którego ma używać serwer DHCP ❷.
Chociaż w naszej sieci działają tylko cztery komputery, dla wygody wyznaczymy szerszy zakres – od adresu 192.168.0.10 do 192.168.0.254.

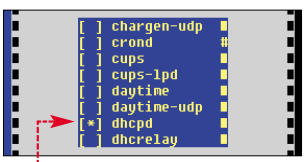
6. Kolejne dwie linie określają opcje związane z czasem dzierżawy. Nasz maksymalny okres przydziału adresu IP wynosi osiem dni ❸, natomiast domyślny – jedną dobę ❹ (wartości są wyrażone w sekundach).
Pierwszy parametr definiuje czas, po jakim musi nastąpić ponowne przydzielenie adresów IP. Natomiast `default-lease-time` to standardowy czas, po jakim serwer DHCP sprawdza, czy komputer wciąż używa przydzielonego mu adresu IP.

7. Kolejne linie dotyczą parametrów przekazywanych razem z adresem IP do klientów. Pierwsza z nich określa serwery DNS ❺.

8. Linia ❻ przekazuje pecetom adres bramki do internetu. W naszej sieci jest to ten sam komputer, co serwer DHCP. Następna linia definiuje adres rozgłoszeniowy ❼.

Ekspert radzi

Ekspert przedstawił przykładowy adres serwera DNS. Jednak dostawcy usług internetowych zalecają korzystanie z innych serwerów DNS. Pamiętajmy o tym, gdyż w wypadku podania złej konfiguracji łącze może nie działać poprawnie.



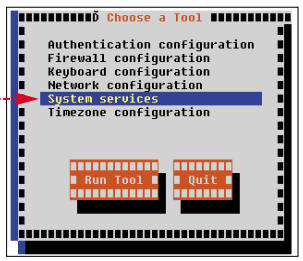
9. Na koniec musimy utworzyć plik, w którym serwer będzie przechowywał informacje o dzierżawionych adresach. Wydajemy polecenie **`touch /etc/dhcp.leases`**

10. Czasami serwery DHCP w systemie Linux (od wersji jądra 2.0) funkcjonują niepoprawnie z powodu braku tak zwanego rutingu rozgłoszeniowego. Aby tego dodamy go zatem do tablicy rutingu poleceniem **`route add -host 255.255.255.255 dev eth0`**. Polecenie to spowoduje, że pakiety wysyłane na adres rozgłoszeniowy dotrą do wszystkich komputerów w sieci. Najlepiej wpisać tę linię do któregoś ze skryptów startowych, na przykład **/etc/rc.d/rc.local**

Oczywiście możemy tego dokonać za pomocą funkcji edycji dostępnej po naciśnięciu F4 w **mc**.

Uruchomienie demona DHCP

1. Aby uruchomić wybrany demon, wpisujemy w konsoli polecenie **`setup`**



2. Z wyświetlonego menu wybieramy ●, a następnie zaznaczamy gwiazdką demon dhcpd ●. Wybierając Ok, zatwierdzamy nasz wybór i uruchamiamy serwer.

Trudne terminy

» **adres MAC** – numer przypisany na stałe każdej karcie sieciowej. Składa się z sześciu wartości szesnastkowych. Adres MAC służy do identyfikacji karty (a więc konkretnego komputera) w sieci. Każda karta sieciowa ma inny numer MAC.

» **adres rozgłoszeniowy** – (ang. broadcast address) – pakiety przesyłane na ten adres docierają do wszystkich komputerów w sieci. Jeżeli stacja nie zna adresu jakiegoś komputera w swojej sieci, wysyła zapytanie na ten właśnie adres.

» **adresy nierutowalne** – prywatne adresy IP, które nie są wymieniane między ruterami łączącymi się poprzez internet. Takie właśnie adresy są wykorzystywane w komputerach niepodłączonych bezpośrednio do światowej pajęczyny.

» **brama domyślna** – komputer, który pośredniczy w komunikacji między stacjami w sieci a światem zewnętrznym.

» **czas dzierżawy** – okres ważności adresu IP przydzielonego komputerowi przez serwer DHCP. Po jego upływie komputer klient musi potwierdzić, że z niego korzysta (nadal działa w sieci). Czas dzierżawy jest wyrażony w sekundach.

» **serwer DNS** – komputer, którego zadaniem jest zamiana łatwych do zapamiętania nazw domenowych (na przykład www.ks-ekspert.pl) na ich odpowiedniki w postaci adresów IP.

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
❶ www.faqs.org/rfcs/rfc2131.html
● www.dhcp-handbook.com/dhcp_faq.html

Grupy dyskusyjne:
● pl.comp.networking

Książki:
● **Diagnozowanie i utrzymanie sieci. Księga eksperta** – J. S. Haugdahl, Helion, Gliwice 2001, cena 49 zł

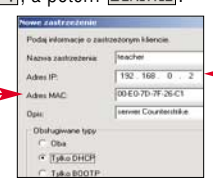
Przydzielanie stałego adresu IP

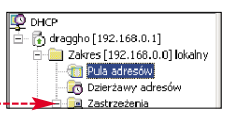
Czasami istnieje potrzeba, aby jeden z pecetów w sieci (na przykład serwer gry sieciowej) miał przydzielony stały numer IP. Musi to być adres z zakresu przydzielonego serwerowi DHCP.

Windows 2000 Server

1. Klikamy na Start, Programy, Narzędzia administracyjne i DHCP. W oknie DHCP klikamy prawym przyciskiem myszy na ● i wybieramy Nowe zastrzeżenie.

2. Wpisujemy dowolną nazwę zastrzeżenia oraz adres, jaki ma być przydzielony komputerowi ●. Następnie podajemy adres MAC karty sieciowej ●, aby serwer DHCP mógł rozpoznać, któremu pecetowi w sieci ma być przypisany stały IP. Po stworzeniu opisu zaznaczamy Tylko DHCP. Klikamy na Dodaj, a potem Zakończ.





Linux

1. Aby przydzielić stały adres IP jednemu z pecetów, musimy edytować plik **dhcpd.conf**. Otwieramy go, używając funkcji edycji w **mc**.

2. Dodajemy wpis odpowiadający za przydzielanie komputerowi stałego adresu IP ●. Po słowie **host** podajemy nazwę komputera ❼. Następnie wpisujemy adres fizyczny karty sieciowej ❽, aby serwer DHCP mógł rozpoznać, któremu pecetowi w sieci ma być przypisany stały IP. Podajemy adres ❾, który ma mu być przydzielany. ***TN***

```
option broadcast-address 192.168.0.255;
}
host teacher {                          ❼
    hardware ethernet 00:E0:7D:7F:26:CB;  ❽
    fixed-address 192.168.0.10;❾
    }

zen@tukan:~/variadoks$
```

JUŻ W KIOSKACH!



NOWA KSIĄŻKA

z serii Biblioteczka Komputer ŚWIATA



- Ponad 300 stron
- 700 nowych haseł
- Prawie 700 kolorowych ilustracji
- Spis domen państw
- Lista popularnych rozszerzeń plików
- Hardware, Software, Audio, Wideo, Foto, Telekomunikacja

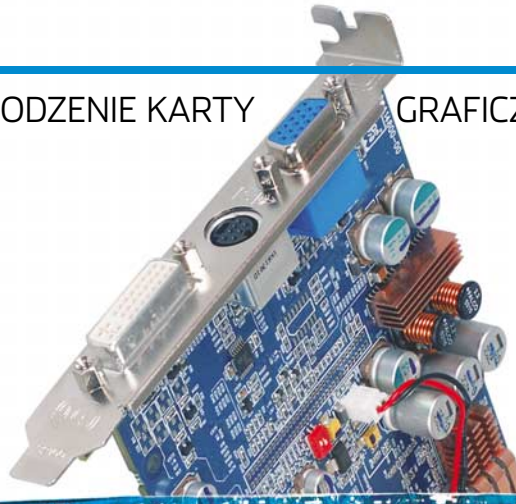
Dział sprzedaży wysyłkowej: 0801 120 003

Komputer ŚWIAT

Prostsze niż myślisz

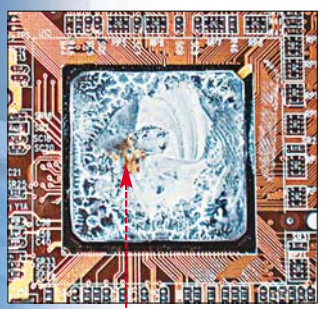
POZIOM ŚREDNI

Karty na zimno



Najnowsze karty graficzne rozgrzewają się niemal do czerwoności. Często nie jest to jednak oznaką dużej wydajności urządzenia, lecz wadliwego chłodzenia. Ekspert pokaże, jak skutecznie ochłodzić kartę graficzną

W poprzednim numerze Ekspert opisał tajniki podkręcania kart graficznych. Dowiedzieliśmy się, że wydajne chłodzenie znacznie zwiększa szanse efektywnego przetaktowania procesora graficznego (GPU) i pamięci. Oczywiście dobry system odprowadzający ciepło jest ważny również w przypadku karty graficznej pracującej ze standardowymi ustawieniami. Poprawne chłodzenie zapewni jej stabilniejsze działanie, a nam bezproblemowe granie i pracę.



Ekspert zachęca do przyjrzenia się układom chłodzenia na naszej karcie graficznej. Zróbmy to jak najszybciej. Zdarza się bowiem, że na skutek błędów w montażu urządzenia są podatne na uszkodzenie. Niewielkie zanieczyszczenie ● wystarczy, aby układ chłodzenia nie przylegał ściśle do GPU. W efekcie może nastąpić spalenie procesora.

Ekspert wytłumaczy, jak sprawdzić chłodzenie naszej karty graficznej, a gdy okaże się to potrzebne – wprowadzić poprawki. Posiadacze nowszych, podatnych na overclocking modeli dowiedzą się także, jak zapewnić GPU oraz pamięciom wydajniejsze odprowadzanie ciepła. Dzięki temu karta wytrzyma nawet bardzo mocne przetaktowanie.

Warto przy tym wiedzieć, że nie tylko rozbudowane i głośne wiatraczki są w stanie zapewnić dobre chłodzenie naszej karty. Gdy mamy już dość nieustannego hałasu, warto zainwestować w bezgłośny i wydajny radiator. Ekspert doradzi, które urządzenia sprawdzą się nawet na podkręconych kartach.

Ostrożnie!

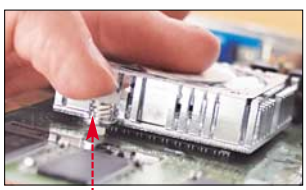
Modyfikacja karty graficznej wymaga dużej ostrożności i może spowodować utratę gwarancji. Warto poprosić o pomoc osobę doświadczoną w takich przeróbkach lub zwrócić się do serwisu komputerowego. Ekspert nie ponosi odpowiedzialności za nieprawidłowe działanie karty po dokonaniu zmian.

Sprawdzamy chłodzenie

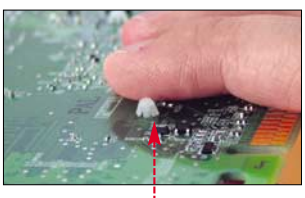
Nawet drobna usterka układu chłodzenia karty graficznej może spowodować poważne kłopoty. Dlatego warto zawczasu nauczyć się, jak diagnozować stan urządzenia i zadbać o jego prawidłową pracę. Ekspert pokaże, jak zdemontować radiator lub wiatraczek z GPU i zapewnić dobre odprowadzanie ciepła z procesora. Zawarte w artykule informacje przydadzą się również osobom planującym wymianę układu chłodzenia.



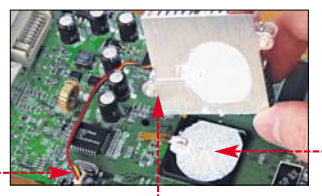
Tak rozbudowanego układu chłodzącego ● nie trzeba ulepszać. Ekspert zaleca jednak sprawdzenie jakości montażu, aby uniknąć przykrych niespodzianek



1. Przystępujemy do demontażu układu chłodzącego. Większość kart ma zamontowane wiatraczki na plastikowych kołkach ● (gdy ich nie znajdziemy, zajrzyjmy do ramki Oporne wiatraczki). Usunięcie kołków nie stanowi problemu. Lekko naciskamy na czubek ●. Potem ściskamy trzonek blokujący ● z drugiej strony karty. Następnie przestajemy naciskać czubek i popychamy węższą końcówkę kołka, aby wypchnąć go z otworu.



2. Procedurę opisaną w punkcie 1 powtarzamy aż do usunięcia wszystkich kołków. Wtedy możemy już zdjąć wiatraczek ● i odłączyć kabel zasilania układu chłodzącego ●.



3. Sprawdzimy, czy powierzchnia procesora ● została dobrze posma-

Oporne wiatraczki

Na niektórych kartach nie ma kołków mocujących – wiatrak jest przyklejony do procesora ●. W takim wypadku Ekspert zaleca powstrzymanie się od demontażu układu chłodzącego. Jeżeli nie robiliśmy tego nigdy przedtem, istnieje bardzo duże ryzyko uszkodzenia GPU. Także ponowna instalacja wiatraka może łatwo zakończyć się niepowodzeniem i zniszczeniem karty.



Pasta przewodząca ciepło

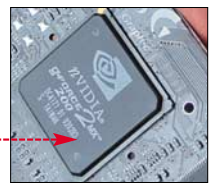
Ekspert poleca zakup pasty przewodzącej w pojemnikach przypominających strzykawki. Umożliwiają one dokładne dozowanie środka nakładanego na GPU. Warto wybrać srebrną pastę termoprzewodzącą (na przykład Arctic Silver w cenie około 29 złotych). Zawiera ona ponad 70 procent sproszkowanego srebra i oferuje najlepsze przewodzenie termiczne.
Ekspert odradza natomiast stosowanie białej pasty silikonowej. Przy wysokich temperaturach wytrąca się z niej woda. Po dłuższym użytkowaniu z pasty pozostaje jedynie biały proszek, niezapewniający właściwego odprowadzania ciepła. Dlatego gdy nasza karta jest posmarowana pastą silikonową, warto co pewien czas kontrolować jej stan.

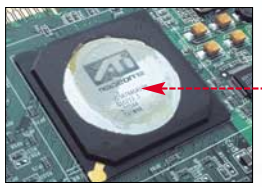


rowana pastą przewodzącą ciepło. Dzięki niej radiator dobrze przylega do GPU, a ciepło jest lepiej odprowadzane. Jeśli procesor graficzny okazuje się zupełnie czysty ● lub pasty jest niewiele ●, karta może powodować błędy w grach 3D. W skrajnych przypadkach dochodzi do zawieszania systemu lub spalenia karty. Aby tego uniknąć, musimy nałożyć na procesor środek przewodzący ciepło.



4. Na procesor graficzny wyciskamy niewielką ilość pasty ●, tak aby wystarczyło jej na równomierne rozsmarowanie po powierzchni GPU. Teraz możemy zamontować z powrotem wiatraczek – w sposób opisany w następnej części poradnika. W dalszej części tekstu Ekspert opisze także, w jaki sposób dobrać i zamontować lepszy układ chłodzący.





Źle posmarowany GPU spotykamy najczęściej na tanich kartach

Wymiana układu chłodzącego

Gdy uznamy, że fabryczny układ chłodzenia karty nie spełnia naszych oczekiwań, możemy zamontować na niej wydajniejsze urządzenie. Ekspert podpowie, jaki sprzęt chłodzący wybrać.



Wydajne wiatraczki są często podłączane nie do gniazd na płycie głównej, lecz wtyczek wychodzących z zasilacza ●

Nowy wiatraczek

Wielu producentów fabrycznie wyposaża swoje karty w potężne radiatory po to, aby umożliwić ich posiadaczom podkręcanie. Tak zbudowana karta nie wymaga już instalowania lepszego układu odprowadzającego ciepło – chyba że będziemy chcieli ją wyciszyć (przeczytamy o tym na następnej stronie). Jednak gdy nasza karta ma jedynie skromny radiator lub niewielki wiatraczek o niskiej wydajności, planując przetaktowanie GPU, musimy wybrać efektywniejszy system chłodzenia procesora graficznego.

Na rynku dostępna jest szeroka gama urządzeń chłodzących, na przykład **CoolerMaster TBA5B0** (wersja do GPU) ●, nieco wydajniejszy **Thermaltake ORB** lub zaawansowany **Thermaltake GeForce 4 Booster**. Dokładne informacje o najlepszych wiatraczkach znajdziemy w ramce ●.

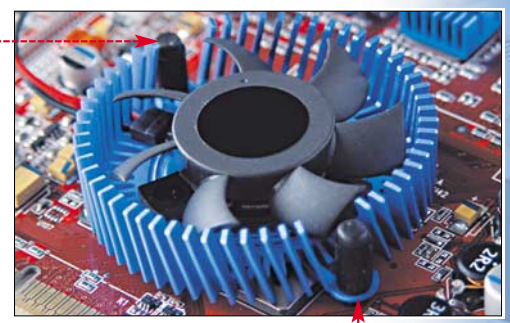
Wybierając urządzenie chłodzące, zwróćmy uwagę na rozstaw otworów mocujących. Jest on identyczny w przypadku większości kart dostępnych na rynku. Jednak niektóre modele fabrycznie wyposażone w duże radiatory mają niestandardowy układ otworów.

Montaż wiatraczka

1. W sposób opisany w poprzedniej części poradnika demontujemy układ chłodzenia z GPU i smarujemy procesor pastą przewodzącą.

2. Na miejsce dotychczasowego układu chłodzenia montujemy nowy wiatrak. Delikatnie przykładamy podstawę wiatraka do posmarowanego pastą przewodzącą GPU. Uważamy, aby mocowania kołków na układzie chłodzącym pokrywały się z otworami na karcie.

3. Wkładamy kołki mocujące wiatrak do otworów przy GPU ●. Następnie podłączamy zasilanie układu chłodzącego.



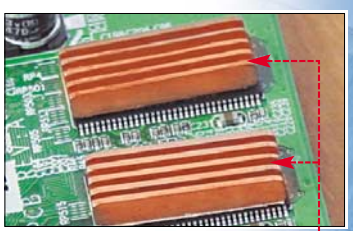
Radiatory na pamięciach

Jeżeli nasza karta nie jest wyposażona w radiatory na pamięciach, warto je domontować. Stosowanie tych urządzeń jest wskazane w wypadku wydajnych kart oraz gdy chcemy podkręcać nasz sprzęt.

Radiatory pamięci możemy kupić w sklepach i na giełdach komputerowych. Ekspert poleca **CoolerMaster RAM Chip Cooler CRC-U01** (miedziane lub aluminiowe) lub **MemoryCool**.

1. Wskazane przez Eksperta radiatory są zaopatrzone w taśmę samoprzylepną o podwyższonej termoprzewodności. Aby przyczepić je do pamięci, zdejmujemy osłonę ●.





2. Przyciskamy radiator do pamięci. W ten sam sposób montujemy chłodzenie na wszystkich kościach RAM ●.

Ekspert radzi

Niektóre karty graficzne mają pamięci umieszczone również na tylnej stronie krzemowej płytki. Jeżeli mamy takie urządzenie, pamiętajmy o zamontowaniu radiatorów także na odwrocie układu.

Wydajne układy chłodzące GPU

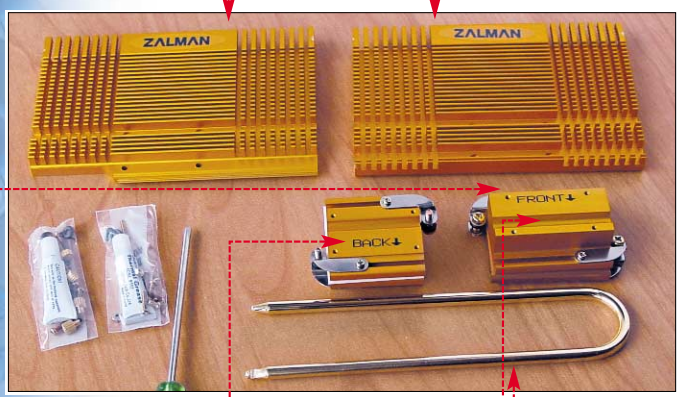
	Wymiary radiatora, materiał	Wymiary wentylatora	Prędkości obrotowe wentylatora (Obr./min)	Przepływ powietrza (litry/min)	Poziom decybeli* (dB)	Cena**
Thermaltake GeForce 4 Booster	68 x 60 x 13 mm, miedź	50 x 50 x 10 mm	5500	300,0	29 dB	65 zł
Thermaltake GIANT II Heatpipe	120 x 110 x 40 mm (1400 cm²) aluminium + heatpipe	45 x 45 x 10 mm	5400	321,3	28 dB	140 zł
REVOLTEC VGA Blue	Średnica 60 x 25 mm, miedź + cztery miedziane radiatory na pamięci	40 x 40 x 9 mm	5300	351,1	24 dB	75 zł
Thermaltake CrystalORB	Średnica 56 x 25 mm, miedź	50 x 50 x 15 mm podwójnie łożyskowany	5500	351,1	26,4 dB	60 zł
Thermaltake BlueORB	Średnica 53 x 25 mm, aluminium	50 x 50 x 15 mm	5500	351,1	26,4 dB	45 zł
CoolerMaster TBA 40	40 x 40 x 5 mm, aluminium	40 x 40 x 10 mm	6500	141,0	27 dB	25 zł

* 28 dB to poziom hałasu, który nie powinien dokuczać zwykłemu użytkownikowi. Większość wiatraków chłodzących w zasilaczach obudów komputerowych wytwarza hałas powyżej 30 dB
** Cena przybliżona

Bezgłośne chłodzenie

Dobrze chłodzona karta graficzna kojarzy się z olbrzymimi wiatraczkami. Niestety, często te urządzenia są bardzo hałaśliwe. Czyni to korzystanie z komputera uciążliwym – zwłaszcza gdy próbujemy skupić się na pracy.

Jeżeli mamy dość nieustannego szumu, warto zastanowić się nad zamianą wiatraczka na radiator. Na rynku są dostępne urządzenia, które mogą zapewnić doskonałe chłodzenie (wystarczające nawet do overclockingu), nie wytwarzając jednocześnie żadnego hałasu.



Element oznaczony Front ● montujemy z przodu karty graficznej, natomiast Back ● przykręcamy na odwrocie układu

Wybór radiatora

Wybierając system chłodzący warto rozważyć zestaw firmy Zalman. Na rynku dostępne są radiatory: ZM-NB32J (20 złotych), ZM 50-HP (70 złotych) oraz ZM 80A-HP (110 złotych). Dwa pierwsze urządzenia są wykonane z aluminium i mają powierzchnię radiatora odpowiednio 100 cm^2 oraz 400 cm^2. Zapewniają wystarczające chłodzenie dla słabszych kart. Natomiast Zalman ZM 80A-HP to wysokiej klasy układ o powierzchni aż 1300 cm^2. Składa się z dwóch radiatorów ● połączonych rurką ● (heatpipe) z miedzi powlekanej złotem. To, który z modeli bezgłośnego chłodzenia możemy zamontować na naszej karcie graficznej, zależy przede wszystkim od ilości ciepła wydzielanego przez GPU. Z poniższej tabeli dowiemy się, jakie radiatory są polecane dla poszczególnych typów kart graficznych.

Jaki radiator wybrać?

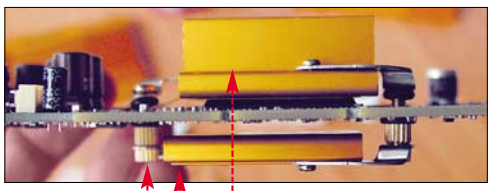
Seria kart	Fabryczne chłodzenie	Minimalny możliwy typ bezgłośnego chłodzenia
ATi		
Radeon 8500	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
Radeon 9000	mały radiator	Zalman ZM-NB32J
Radeon 9000 Pro	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
Radeon 9100	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
Radeon 9200	mały radiator	Zalman ZM-NB32J
Radeon 9500	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
Radeon 9500 Pro	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
Radeon 9600	duży radiator	Zalman ZM 50-HP
Radeon 9600 Pro	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
Radeon 9700	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
Radeon 9700 Pro	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
Radeon 9800 Pro	bardzo duży wiatrak	nie należy stosować radiatorów
NVIDIA		
GeForce2 GTS	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
GeForce3 Ti 200	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
GeForce3 Ti 500	duży wiatrak	Zalman ZM 50-HP
GeForce4 MX 440SE	duży radiator lub wiatrak	Zalman ZM-NB32J
GeForce4 MX 440	duży radiator lub wiatrak	Zalman ZM-NB32J
GeForce4 MX 460	mały wiatrak	Zalman ZM 50-HP
GeForce4 Ti 4200	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce4 Ti 4400	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce4 Ti 4800SE	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce4 Ti 4600	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce4 Ti 4800	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce FX 5200	duży radiator lub wiatrak	Zalman ZM 50-HP
GeForce FX 5600	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce FX 5600 Ultra	duży wiatrak	Zalman ZM 80A-HP
GeForce FX 5800	bardzo duży wiatrak	nie należy stosować radiatorów
GeForce FX 5900	bardzo duży wiatrak	nie należy stosować radiatorów

*zazwyczaj stosowane, niektóre firmy montują lepsze chłodzenie

Parametry pracy GeForce FX 5200

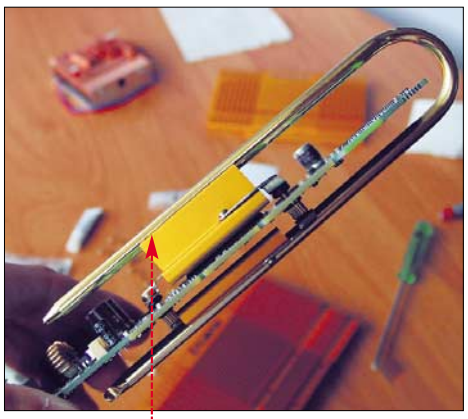
	Fabryczne chłodzenie	Chłodzenie Zalman ZM 80A-HP
Głośność	około 28 dBA	0 dBA
Temperatura GPU	42–46°C	32–35°C
Podkręcanie GPU	Max + 60 MHz	+ 100 MHz

Montaż radiatora



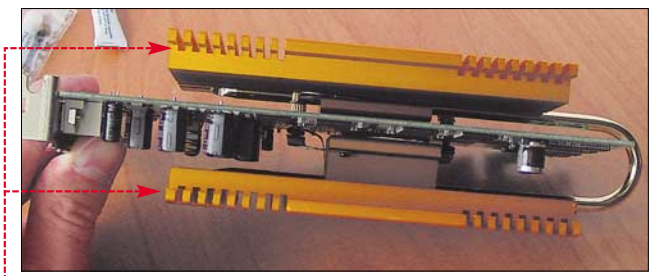
Ekspert pokaże montaż radiatora na przykładzie karty graficznej Leadtek WinFast GeForce FX 5200 (wyposażonej w wiatrak) oraz radiatora Zalman ZM 80A-HP. Na początku poznamy procedurę zmiany układu chłodzącego, a na koniec sprawdzimy wydajność i temperaturę zmodyfikowanej karty.

1. Zdejmujemy fabrycznie zamocowany wiatrak w sposób opisany w pierwszej części poradnika. Po posmarowaniu GPU pastą przewodzącą przykręcamy główny moduł radiatora ●, przekładając wkręty mocujące przez otwory po kołkach ●.



2. Smarujemy pastą przewodzącą rowek ● na module radiatora przylegającym do GPU. Następnie wciskamy heatpipe we wgłębienie ● – tak aby rurka przewodziła ciepło od procesora graficznego.

3. Ostatni etap montażu polega na przykręceniu dużych radiatorów po obu stronach rurki przewodzącej ciepło ●.

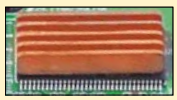


Test wydajności

Po zamontowaniu radiatora Zalman ZM 80A-HP Ekspert przetestował ulepszoną kartę. Oprócz znaczącego wyciszenia komputera okazało się, że temperatura GPU spadła z 42 do 32 stopni. Tak dobrze chłodzony procesor uda się podkręcić o 100 MHz, zwiększając w ten sposób wydajność karty aż o 40 procent. Dokładne wyniki testu znajdziemy w tabeli ●. ***WK***

Ekspert radzi

Zwróćmy uwagę, że każdy z wymienionych układów Zalmana chłodzi jedynie GPU karty graficznej. Na pamięciach musimy zamontować osobne radiatory.

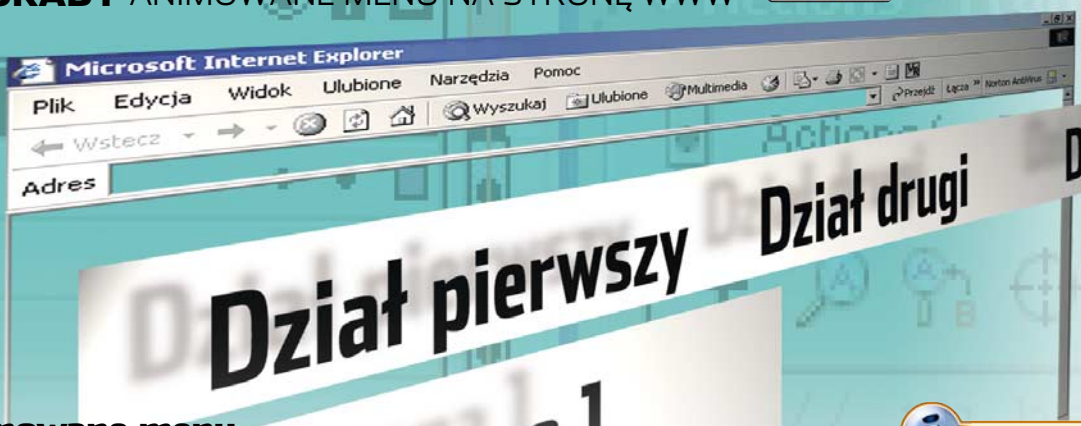


Warto zajrzeć...

Adresy WWW:
- www.benchmark.pl
- www.tweak.pl
- www.4max.pl

Grupy dyskusyjne:
- pl.benchmark.forum

POZIOM ŚREDNI



Na krążku

- **Macromedia Flash MX** trial 30-dniowy
- **Macromedia Shockwave Player** freeware
- **Przykładowe animacje wykonane w Macromedia Flash MX**

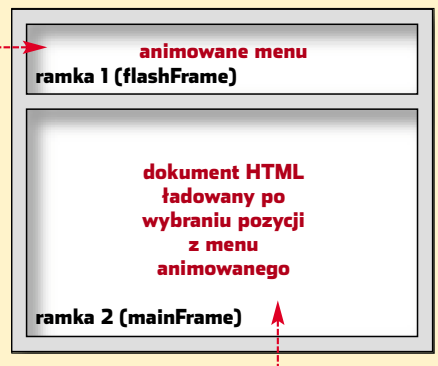
Animowane menu nie tylko nada witrynie nowoczesny wygląd, lecz również podniesie jej funkcjonalność

Rozwiń stronę

Strona wykonana w czystym HTML nie robi już dziś wrażenia. Aby nasza internetowa wizytówka dobrze wyglądała, warto wzbogacić ją o efektowne dodatki podnoszące estetykę i użyteczność. Dobrym pomysłem jest dodanie animowanego menu. Ekspert pokaże, jak je przygotować i osadzić na witrynie.

Element nawigacyjny w technologii Flash będzie nie tylko efektownie wyglądał, lecz umożliwi także wygodne dotarcie do podstron witryny. Przygotowane przez nas menu osadzimy w pierwszej z ramek, na które podzielona będzie nasza strona WWW ●. Dzięki temu element nawigacyjny będzie cały czas dostępny. Po kliknięciu na jedną z pozycji menu do osobnej ramki ● załadowany zostanie odpowiedni dokument HTML.

Konstrukcja strony



Taka budowa strony znacznie uprości nawigację. Już po chwili internauci będą wiedzieć, gdzie znajduje się łącze do interesującego ich działu witryny. I co ważne, będą je mieli zawsze pod ręką.

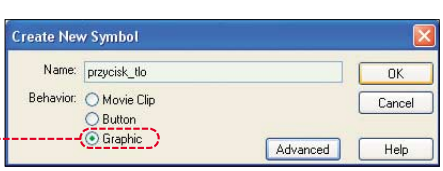
Tworzenie menu

Zaczynamy od tworzenia podstawowego elementu menu, czyli przycisku. Najpierw wykonamy jego tło.



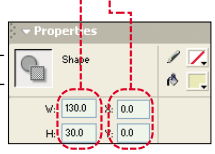
1. Wybieramy Insert i New Symbol... W nowym oknie wpisujemy nazwę symbolu. Zaznaczamy ● i klikamy na OK.

2. Przechodzimy do edycji symbolu. Aby skonfigurować narzędzie służące do rysowania przycisku, w palecie Tools klikamy na ●. Wybieramy ikonę, aby wskazać kolor wypełnienia tworzonego obiektu. Następnie klikamy na i położoną niżej ikonę ●, aby przycisk pozbawiony był obramowania.

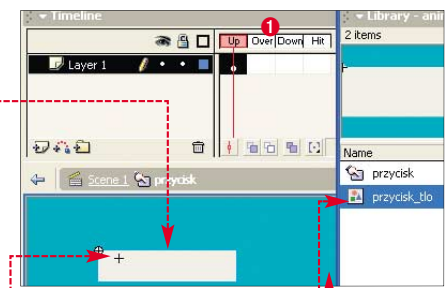


3. Rysujemy prostokąt ●, który będzie stanowił element składowy menu. Poprawiamy wymiary obiektu, aby dokładnie pasował do projektowanego przycisku. W tym celu klikamy na ikonę, a następnie na narysowany kształt. W panelu Properties wpisujemy wymiary obiektu ●. Pola ● powinny zawierać wartość 0.

4. Gdy tło jest gotowe, przystępujemy do wykonania przycisku. Ponownie wybieramy Insert i New Symbol... W polu Name: wpisujemy przycisk i wybieramy Button. Klikamy na OK i przechodzimy do edycji symbolu.



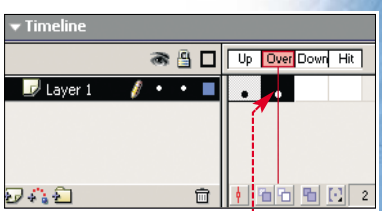
5. W panelu Timeline widzimy cztery kolumny: **Up**, **Over**, **Down**, **Hit** ❶. Z menu Window wybieramy Library, aby otworzyć bibliotekę symboli, zawierającą przygotowane przez nas elementy, których można użyć do tworzenia projektu. Symbol ● przeciągamy na scenę ●.



6. Dodany element będzie stanowił tło przycisku w stanie normalnym (niezaznaczonym kursorem). Musimy jeszcze ustawić tło pośrodku sceny, aby pasowało do tworzonego przycisku ●. W panelu Align ● (wyświetlamy go kombinacją Ctrl+K) zaznaczamy i klikamy na oraz . Tło zostaje wycentrowane.

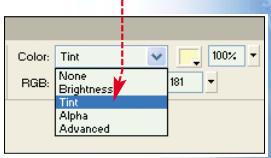


7. Teraz utworzymy klatkę kluczową w kolumnie o nazwie Over.



Klatka ta zostanie pokazana, gdy nad przyciskiem znajdzie się wskaźnik myszki. Klikamy w polu ● prawym przyciskiem myszy i wybieramy Insert Keyframe. Zostaje utworzona nowa klatka kluczowa, a w niej automatycznie umieszczony symbol z klatki poprzedniej, czyli **przycisk_tlo**.

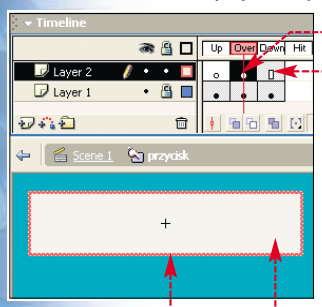
8. Zaznaczamy symbol i w panelu Properties, w polu Color: wybieramy **Tint** ● – polecenie rozjaśnienia koloru tła. Gdy kursor znajdzie się nad przyciskiem, zostanie pokazane właśnie to jaśniejsze tło (dzięki temu będzie wyraźnie widać, którą część menu wskazujemy myszką).



9. Teraz utworzymy nową warstwę. Znajdzie się na niej obramo-

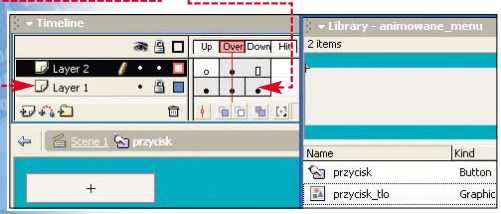
wanie przycisku – wyświetlane, gdy wskaźnik myszki znajdzie się nad nim.

Klikamy w panelu Tools na ikonkę, aby utworzyć warstwę. Na niej, w kolumnie **Over**, umieścimy nową klatkę kluczową. W tym celu klikamy prawym przyciskiem myszy w miejscu na warstwie pod napisem **Over** ● i wybieramy Insert Keyframe. W miejscu pod napisem **Down** ● wstawiamy klatkę normalną, wybierając z menu kontekstowego Insert Frame.



10. W utworzonych klatkach narysujemy obramowanie wokół tła ● W panelu Tools wybieramy narzędzie o nazwie **Line Tool** oraz **Color**. Linie proste rysujemy z wciśniętym klawiszem Shift.

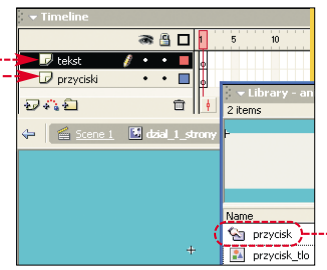
11. Zakończyliśmy przygotowywanie obramowania ●. Utworzymy tło przycisku, które będzie widoczne w momencie kliknięcia na niego. Wracamy do niższej warstwy ●. W kolumnie **Down** ● tworzymy nową klatkę kluczową, wybierając z menu kontekstowego Insert Keyframe. Następnie postępując według punktu **8**, włączamy modyfikację koloru tła za pomocą polecenia **Tint**. Tło w tej klatce będzie wyświetlane w momencie naciśnięcia przycisku, dlatego tym razem wybieramy trochę ciemniejszy kolor dla efektu **Tint**.



12. Zakończyliśmy tworzenie pojedynczego przycisku. Teraz rozpoczniemy składanie całego menu. Będzie ono klipem złożonym z przycisku z nazwą działu oraz klipu zawierającego przyciski z nazwami stron. Zaczniemy od utworzenia klipu z nazwami stron. Wybierając Insert i New Symbol..., tworzymy nowy symbol i nazywamy go **dzial_1_strony**. Wybieramy Behavior: Movie Clip i klikając na OK, przechodzimy do edycji.

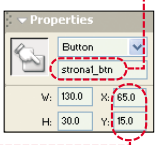
13. W panelu Timeline, klikając na, tworzymy dwie nowe warstwy. Następnie nazywamy je **tekst** i **przyciski** ●.

14. Na warstwę **przyciski** przeciągamy z biblioteki symbol przycisku o nazwie **przycisk** ●. Czynność



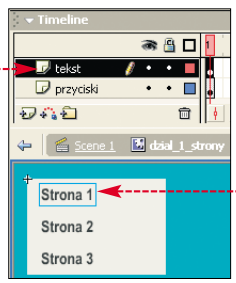
powtarzamy i układamy symbole jeden pod drugi. W ten sposób tworzymy menu zawierające odpowiadającą nam liczbę odnośników do podstron witryny.

15. Musimy jeszcze dokładnie rozmieścić przyciski i nadać im nazwy – korzystając z panelu Properties. Klikamy kolejno na każdy z przycisków. Nazwy poszczególnych elementów menu wpisujemy w pole ●. Zaczynając od górnych przycisków, nazywamy je kolejno: **strona1_btn**, **strona2_btn**, aż do **stronaX_btn** (gdzie **X** to numer ostatniego przycisku).



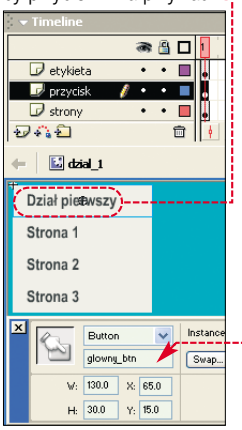
Natomiast modyfikując wartości ●, możemy poprawić rozmieszczenie przycisków.

16. Na warstwie **tekst** umieścimy napisy, które powinny być widoczne na przyciskach. Aby uruchomić odpowiednie narzędzie, w panelu Tools klikamy na A.



Wybieramy warstwę **tekst** ● i rysujemy na niej statyczne pola tekstowe ●. Wpisujemy w nie nazwy poszczególnych działów (podstron) naszej witryny. Utworzony klip zostanie (w dalszej części poradnika) tak zaprojektowany, aby pojawiał się i znikał (po wybraniu kursorem).

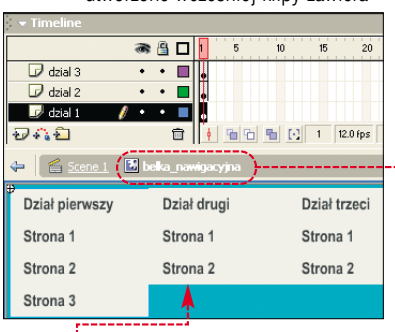
17. Zajmiemy się teraz utworzeniem klipu, który będzie się składał z przycisku i klipu utworzonego w punkcie poprzednim (będzie się rozwijał po kliknięciu na przycisk). W sposób opisany w punkcie **12** tworzymy nowy symbol Movie Clip i nazywamy go **dzial_1**. Przystępujemy do edycji nowego obiektu. Dodajemy nowe warstwy i nazywamy je kolejno od góry: **etykieta**, **przycisk**, **strony**. Na warstwę **przycisk** przenosimy z biblioteki symbol **przycisk**. Następnie na warstwie **strony** umieszczamy utworzony poprzednio klip **dzial_1_strony**. Na warstwę **etykieta** wstawiamy tekst opisujący przycisk – na przykład ●.



18. Korzystamy z opcji w panelu Properties, aby ustawić dokładnie poszczególne elementy względem siebie. Nadajemy także nazwy przyciskowi **glowny_btn** ● oraz klipowi **strony_mc**.

19. Opierając się na informacjach zawartych w punktach od **1** do **17**, wykonujemy klipy o nazwie **dzial_2**, **dzial_3**.

20. Gdy mamy już utworzone symbole **dzial_1**, **dzial_2**, **dzial_3**, łączymy je w menu. W tym celu na początku musimy utworzyć nowy klip – w sposób opisany w punkcie **12**. Klip nazywamy **belka_nawigacyjna** ●. Następnie umieszczamy na nim utworzone wcześniej klipy zawierające części menu. Osadzamy je w osobnych warstwach, w jednej linii ●. Warstwom nadajemy nazwy takie jak nazwa symbolu, który będzie na niej umieszczony.

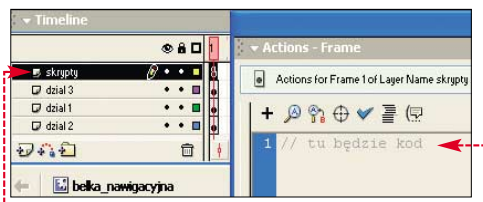


Tworzenie skryptów

Ekspert radzi

Na krążku dołączonym do Eksperta znajdziemy plik tekstowy zawierający cały kod wraz z komentarzami opisującymi jego składnię.

Przechodzimy do najważniejszego etapu tworzenia menu. Napiszemy skrypty, które ożywią przygotowaną przez nas animację. Dzięki nim uzyskamy efekt stopniowego pojawiania się i znikania podmenu, a także otwarcie strony po kliknięciu na dowolny przycisk.



Narzędzie Action-Frame

1. W klipie **belka_nawigacyjna** tworzymy nową warstwę, klikając na przycisk. Następnie nazywamy ją **skrypty** ●.

2. Klikamy myszką w pierwszą klatkę utworzonej przez nas warstwy i wciskamy klawisz F9. Wywołujemy w ten sposób panel Actions - Frame służący do pisania i edycji skryptów. Aby móc swobodnie wpisywać kod, klikamy na i wybieramy Expert Mode.

3. Na warstwie **skrypty** w pierwszej klatce ● zostaną umieszczone wszystkie skrypty sterujące menu.

Pamiętajmy, że na początku umieszczamy funkcje odnoszące się do wszystkich części menu. Dzięki temu nie będziemy musieli ich powtarzać dla każdego z segmentów naszego projektu.

Potem tworzymy oddzielny kod dla poszczególnych klipów menu (**dzial_1, dzial_2, dzial_3**).

Skrypty sterujące menu

1. Na początek sprawimy, aby kursor nie zmieniał kształtu ze strzałki na rączkę, gdy znajdzie się

```
Button.prototype.useHandCursor = false;
```

nad obszarem menu. Wpisujemy skrypt ●.

2. Przystępujemy do pisania kodu dotyczącego klipu **dzial_1** (pamiętajmy o umieszczeniu go za skryptami dla całego menu). Kod umieścimy w akcji **with** ● – dlatego wpiszemy go w obrębie nawiasów **{ }**. Napis umieszczo-

```
with(dzial_1) {
    // kod dotyczący klipu dzial_1
}
```

ny po znaku // jest tylko komentarzem nieanalizowanym podczas wykonywania skryptu. W dalszych punktach w jego miejsce wpiszemy odpowiedni kod.

```
with(dzial_1) {
    init(strony_mc);
}
```

3. Teraz stworzymy funkcję, dzięki której klip **strony_mc** będzie wyświetlany dopiero po najechaniu kursorem na właściwy dział. W akcji **with** wywołujemy tę funkcję ● dla klipu **strony_mc**. Zauważmy, że funkcję tę umieszczamy sekcji kodu dla klipu **dzial_1**.

Następnie musimy napisać zadeklarowaną funkcję. Umieszczamy ją ● w części dla kodu ogólnego. Własność **_visible** ● odpowiada za ukrycie klipu. Natomiast własność **_alpha** przy wartości **0** ● czyni klip przezroczystym. Dzięki temu będzie on wyświetlany dopiero po najechaniu kursorem na właściwy przycisk u góry menu.

```
init = function (mc) {
    mc._visible = false;
    mc._alpha = 0;
}
```

4. Teraz zaprogramujemy przycisk główny z napisem

```
glowny_btn._parent=dzial_1;
```

Dział pierwszy (kod wpisujemy w miejsce przeznaczone na kod klipu **dzial_1**).

Po najechaniu na Dział pierwszy klip **strony_mc** powinien zacząć się pokazywać (nastąpi rozwinięcie menu). W tym celu przypisujemy przyciskowi **glowny_btn** własność **_parent** ● wskazującą na klip, w którym przycisk się znajduje.

5. Uchwytowi **onRollOver** przycisku **glowny_btn** przypisujemy funkcję, która będzie wykonywana, gdy zajdzie zdarzenie **RollOver**, czyli kiedy wskaźnik myszy znajdzie się nad przyciskiem ●.

```
glowny_btn.onRollOver = pokazStrony;
```

Funkcję nazwaliśmy **pokazStrony** i teraz jej definicję musimy umieścić w miejscu dla wspólnego kodu (w sekcji kodu ogólnego), aby była dostępna dla wszystkich klipów. W pierwszej linijce ● włączamy widoczność klipu **strony_mc**. W drugim wierszu uchwytowi **onEnterFrame** klipu **strony_mc** przypisujemy funkcję **zwiekszAlpha**, której zadaniem jest zwiększanie własności **_alpha**. Jeśli klip ma zdefiniowany uchwyt **onEnterFrame**, to przypisana do niego funkcja będzie wykonywana co klatkę. W trzeciej linijce usuwamy uchwyt **onMouseMove**, który zostanie przypisany w uchwycie **onRollOut**.

```
pokazStrony = function () {
    this._parent.strony_mc._visible = true;
    this._parent.strony_mc.onEnterFrame = zwiekszAlpha;
    delete this._parent.strony_mc.onMouseMove;
};
```

6. W miejscu dla wspólnego kodu musimy jeszcze dopisać funkcję **zwiekszAlpha** ●, zdefiniowaną w poprzednim punkcie.

Zmienna **k** może przyjmować wartości od 0 do 1. Określa ona szybkość zmian własności **_alpha**. Im jest większa, tym **_alpha** zmienia się szybciej. Pierwsze wyrażenie w funkcji ● odpowiada właśnie za płynne zwiększanie tej własności. Warunek w drugiej linijce służy do sprawdzenia, czy **_alpha** nie jest większe od 100. Jeśli tak będzie, usuwany zostaje uchwyt **onEnterFrame**, a własności **_alpha** przypisana wartość **100**.

```
var k = 0.3;
zwiekszAlpha = function () {
    this._alpha += (100-this._alpha)*k+k;
    if (Math.ceil(this._alpha)>=100) {
        this._alpha = 100;
        delete this.onEnterFrame;
    }
};
```

7. Teraz stworzymy skrypt odpowiedzialny za ukrycie klipu **dzial_1**, gdy wskaźnik myszy wyjedzie poza jego obszar. Aby następowało chowanie menu, wpisujemy ●. Funkcje ● przypisane do uchwytów **onRollOut** i **onDragOut** wywoływane są właśnie po opuszczeniu obszaru przycisku.

8. Do przygotowanego w poprzednim punkcie skryptu musimy jeszcze stworzyć funkcję **sprawdzKursor** ●. Spowoduje ona, że po przesunięciu kursora znad menu zostanie ono ukryte. Umieścimy ją na w sekcji kodu ogólnego.

```
sprawdzKursor = function () {
    if (!this.hitTest(_root._xmouse, _root._ymouse, false)) {
        this.onEnterFrame = zmniejszAlpha;
        delete this.onMouseMove;
    }
};
```

W funkcji **sprawdzKursor** położenie wskaźnika myszy jest sprawdzane za pomocą metody **hitTest** ●. Jeśli wskaźnik znajduje się nad klipem, metoda zwraca **true**, jeśli nie – zwraca **false** i następuje wykonanie instrukcji wewnątrz bloku **IF**. Instrukcje te to przypisanie uchwytowi **onEnterFrame** funkcji **zmniejszAlpha** ●, odpowiedzialnej za zmniejszanie własności **_alpha** klipu oraz usunięcie uchwytu **onMouseMove** ● (gdy klip znika, nie musi już reagować na ruchy myszki).

9. Napiszemy skrypt regulujący sposób działania przycisków w menu. Umieszczamy je w sekcji kodu dla klipu **dzial_1**. Przypisujemy funkcję do uchwytu **onRelease** ●. Dla przycisku **strona1_btn** będzie ona wyglądała następująco ●. Akcja **getURL** ● otwiera w ramce o nazwie **mainFrame** (pamiętajmy o nadaniu tej nazwy ramce, do której będą ładowane podstrony) plik **dzial1_strona1.htm** ● (możemy podać inną nazwę dokumentu). Następnie tworzymy podobne skrypty, przypisujące odpowiednie strony WWW dla pozostałych przycisków na klipie **strona1_btn**.

```
strony_mc.strona1_btn.onRelease = function() {
    getURL('dzial1_strona1.htm', 'mainFrame');
};
strony_mc.strona2_btn.onRelease = function() {
    getURL('dzial1_strona2.htm', 'mainFrame');
```

```
glowny_btn.onRollOut = glowny_btn.onDragOut=function () {
    strony_mc.onMouseMove = _parent.sprawdzKursor;
};
```

10. Korzystając z informacji zawartych w punktach 2 – 9, tworzymy analogiczne skrypty dla pozostałych klipów **dzial_2** oraz **dzial_3**.

Warto zajrzeć...

Książki:
- **Flash MX. Programowanie w języku ActionScript**, Brian Underdahl, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2002, cena 35 zł

Adresy WWW:
- www.flashzone.pl
- www.flashroom.com

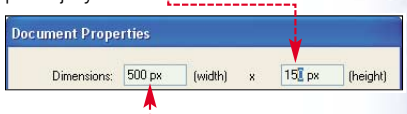
Grupy dyskusyjne:
- alt.pl.programy.flash-5

Umieszczenie menu na stronie

Pracę nad menu zakończymy, zapisując je w pliku.

1. Symbol **belka_nawigacyjna** przeciągamy na scenę. Rozmiar dokumentu powinniśmy dopasować do rozmiaru menu, ale tak, żeby wokół menu zostało ponad 10 pikseli wolnego miejsca. Gdy nie zostawimy wolnego miejsca, wskaźnik myszy może nie wyzwolić zdarzenia **onMouseMove**, co spowoduje, że nasze menu nie będzie znikało.

Klikamy w menu Modify na Document... W panelu właściwości pliku wpisujemy w polu Dimensions: najpierw szerokość ●, później wysokość ● menu.



2. Gotowe menu publikujemy w postaci dokumentu HTML, wciskając kombinację Ctrl F12. Nazwa pliku HTML będzie taka sama jak nazwa dokumentu flash, w którym tworzyliśmy menu. Teraz tę nazwę wpisujemy na stronie HTML z ramkami jako wartość atrybutu ramki, w której to menu ma być wyświetlane (zobacz schemat na początku tekstu).

RK

Internet w praktyce

Pierwsza pomoc



Archiwum grup dyskusyjnych Google zawiera 700 milionów postów. Na pewno są wśród nich odpowiedzi na nasze pytania

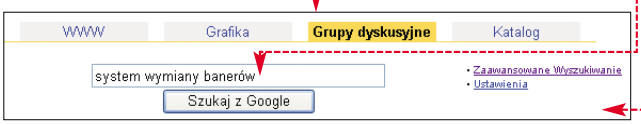
Po co czytać stare wiadomości z grup dyskusyjnych? Ponieważ często znajdziemy w nich gotowe odpowiedzi na nasze pytania. Szybciej dotrzemy do starego posta, niż napiszemy nowy i otrzymamy odpowiedź na nasz problem. Zresztą pytając się o kwestię, która była poruszana na grupie już wiele razy, prędzej zostaniemy odesłani właśnie do archiwum (często z nieprzyjemnymi komentarzami na temat zaśmiecania), niż otrzymamy rzeczową odpowiedź.

Wyszukiwanie wiadomości

Dzięki serwisowi Google przeszukiwanie archiwum grup dyskusyjnych jest równie proste, jak korzystanie z wyszukiwarki internetowej.

1. Narzędzie do przeszukiwania archiwum grup dyskusyjnych znajdziemy pod adresem **http://groups.google.com** lub dotrzemy do niego, klikając na odnośnik Grupy dyskusyjne na polskiej stronie Google ●.

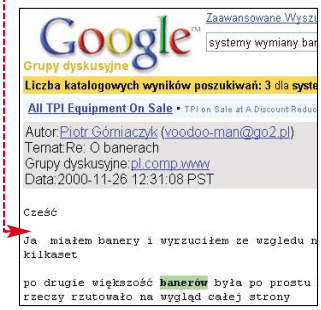
Pytania wpisujemy w pole ●. Składnia zapytań jest identyczna jak w przypadku zwykłych wyszukiwarek. Warto tylko pamiętać, że szukając konkretnych zwrotów, nie musimy ich umieszczać w cudzysłowach – Google i tak najpierw znajdzie listy, w których interesujące nas wyrazy znajdują się obok siebie.



2. Klikamy na przycisk Szukaj z Google. Po chwili Google wyświetla listę odnalezionych postów. Nie warto jednak otwierać ich wszystkich po kolei, gdyż zajmie nam to dużo czasu. Musimy wybrać te posty, które wydają się najbardziej obiecujące. Jak tego dokonać, gdy na ekranie widoczne są tylko dwie linijki tekstu z wiadomości?

Po pierwsze zwróćmy uwagę na nazwę grupy, z której pochodzi wiadomość ● (więcej informacji o grupach w ramce Polecane grupy). Starajmy się odnaleźć posty z grupy, która zajmuje się interesującą nas tematyką. Warto także wybierać posty, których nazwy zawierają przedrostek oznaczający odpowiedź, na przykład ●. Takie wiadomości zazwyczaj zawierają rozwiązania problemów, a nie tylko prośby o pomoc.

3. Po kliknięciu na wiadomość jej zawartość zostaje wyświetlona w oknie przeglądarki ●.



4. Zazwyczaj wybrana wiadomość stanowi tylko fragment wątku, składającego się z wielu postów. Warto od razu sprawdzić, co mają do powiedzenia także inni internauci. W tym celu klikamy na hiperłącze Complete Thread widoczne w prawym górnym rogu wiadomości.

Po lewej stronie wyświetlona zostaje lista wszystkich postów w bieżącym wątku ●. Klikając na jedną z pozycji, wyświetlimy na ekranie wiadomość od wskazanego internauty.

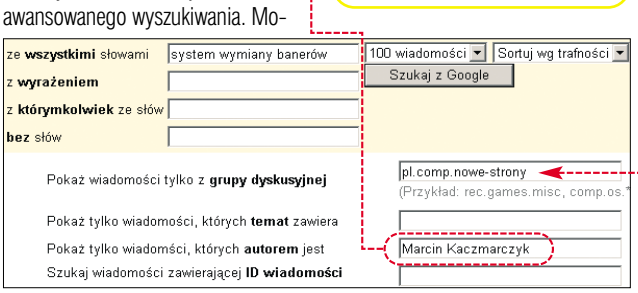
Wyszukiwanie w określonych grupach

Przeglądanie wszystkich grup w poszukiwaniu informacji, zazwyczaj nie przynosi sukcesu. Zamiast przydatnych informacji otrzymamy zapewne dużo postów, często luźno związanych z interesującą nas kwestią. Warto ograniczyć zakres wyszukiwania do określonych grup dyskusyjnych. Ekspert pokaże, jak szukać informacji o komputerach na grupach w języku polskim.

1. Otwieramy główną stronę serwisu ● i klikamy na hiperłącze Zaawansowane Wyszukiwanie.

2. Wyświetlone zostaje okno zaawansowanego wyszukiwania. Możemy w nim bardzo dokładnie określić, jakich danych szukamy.

W pole ● wpisujemy nazwę grupy dyskusyjnej, z której powinny pochodzić wyszukiwane dane. Możemy także wpisać tylko fragment nazwy (na przykład pl.comp.*), aby Google sprawdzał w archiwum kilku grup jednocześnie. Możemy także określić, z postami jakiego internauty chcemy się zapoznać ●. Po wpisaniu słów kluczowych klikamy na Szukaj z Google.



3. Po chwili wyszukiwarka wyświetla odnalezione posty. ***MKa*** ■



Polecane grupy

Najwięcej informacji w języku polskim o komputerach znajdziemy na grupach, których nazwa zawiera pl.comp. Według Eksperta najciekawsze spośród nich to:

pl.comp.networking
pl.comp.os-ms.windows.win9x
pl.comp.os-ms.windows.winnt
pl.comp.pecet
pl.rec.gry.komputerowe
pl.rec.gry.komputerowe.sprzet
pl.comp.nowe-programy
pl.comp.sys



Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.google.com/googlegroups/help.html
- www.searchengines.pl

Opinia specjalisty



Wojciech „Proteus" Bańcer
Moderator grupy dyskusyjnej
pl.rec.gry.komputerowe.moderowana

To czy lepiej jest zadać pytanie na grupie, czy zajrzeć do archiwum, zależy od charakteru problemu, który chcemy poruszyć w poście. Jeżeli wiadomość może wywołać ciekawą dyskusję, to na pewno warto skontaktować się z innymi internautami – nawet jeżeli niektóre wątki miałyby się powtórzyć. Natomiast gdy mamy konkretny problem, lepiej najpierw przeszukać archiwum grupy. Raz – żeby się nie powtarzać, a dwa – bo tak jest zwyczajnie szybciej.
Należy jednak zaznaczyć, że nawet w wypadku często powtarzanego pytania internauta zazwyczaj otrzyma odpowiedź. Częstotliwość odsyłania do archiwum zależy głównie od charakteru grupy (oraz jej czytelników). Zazwyczaj zdarza się to, gdy kwestia była niedawno poruszana.

Szpiegowska gra akcji według scenariusza Rafała A. Ziemkiewicza



W rolach głównych:
Piotr Fronczewski
Mirosław Baka



GORKY ZERO
FABRYKA NIEWOLNIKÓW

Świat nigdy się nie dowie, że ocalił go jeden agent.

Polecają:

Komputer Świat GRY

PLAY PC CD ROM

GRY OnLine™ www.gry-online.pl

W kioskach już 9 września

Cena tylko 19,90 PLN

Programowanie w praktyce

Na skróty

Na krążku
Kompletne kody źródłowe



FOT.: COREL/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Programowanie to nie tylko tworzenie dużych aplikacji. Czasami drobne fragmenty kodu mogą okazać się bardzo przydatne

Skrypty PHP

Wyślij pocztę

Korzystając z PHP, można napisać skrypt pozwalający na wysyłanie poczty z poziomu WWW. W jaki jednak sposób stwierdzić, czy został wprowadzony prawidłowy adres e-mail? Często przecież zdarza się, że użytkownik myli się lub też celowo wpisuje zupełnie nieprawdopodobne dane. Można się przed tym zabezpieczyć, stosując funkcję dokonującą weryfikacji wprowadzonego adresu. To zadanie wykonuje funkcja `sprawdz_email()`.

Wiadomo, że w całym adresie mogą być użyte tylko znaki cyfr, liter oraz myślnik, podkreślenie, kropka i @. Musi występować dokładnie jeden znak @, adres nie może zaczynać się od kropki lub @, nazwa domenowa nie może zaczynać się od kropki i musi składać się z minimum dwóch członów, ostatni człon nazwy musi zawierać dokładnie dwie, trzy lub cztery litery.

Aby rozpatrzyć te wszystkie warunki, należy zbudować wyrażenie regularnie je opisujące ●, a następnie, korzystając z funkcji `ereg()`, porównać je z wprowadzonym adresem e-mail ●. Funkcja ta zwróci wartość `true`, jeśli adres będzie zgodny z wyrażeniem, lub `false` – w przeciwnym przypadku. Dzięki temu w prosty sposób będziemy mogli wykrywać, czy adres jest zbudowany zgodnie z obowiązującymi zasadami. Oczywiście w ten sposób nie uzyskamy stuprocentowej pewności, że e-mail jest prawdziwy (może zostać przecież wprowadzona nieistniejąca domena), jednak jest to dobry sposób na weryfikację danych. Wyrażenia regularne to konstrukcje, które pozwalają na wykonywanie różnych operacji na tekście, na przykład porównań. Umożliwiają zdefiniowanie ścisłych reguł, którym musi podlegać dany tekst, taki jak adres e-mail. Więcej o wyrażeniach można przeczytać na stronie 1.

```
<?PHP
function sprawdz_email($email){
  $wyr = '^[a-zA-Z0-9_-]+(\.[a-zA-Z0-9_-]+)*';
  $wyr .= '@([a-zA-Z0-9_-]+)(\.[a-zA-Z0-9_-]+)';
  $wyr .= '*(\.[a-zA-Z]{2,4})$';
  if(ereg($wyr, $email)){
    return true;
  }
  else{
    return false;
  }
}
?>
```

Sprawdzanie typu przeglądarki

Często webmasterzy pragną umieścić na witrynie moduł rozpoznawania przeglądarki internetowej. Te dane przydają się na przykład do przekierowania internautów na odpowiednią podstronę – przygotowaną z myślą o konkretnej przeglądarce.

Różne przeglądarki wciąż odmiennie interpretują kod HTML, dlatego też tak ważna jest umiejętność ich rozpoznawania ●.

Prostym i skutecznym sposobem jest analiza ciągu znaków znajdujących się w tablicy `$_SERVER` pod indeksem `'HTTP_USER_AGENT'`.

```
<?php
$browser = strtolower($_SERVER['HTTP_USER_AGENT']);

A if(strpos($browser, 'opera')!== false){
        echo('Twoja przeglądarka to Opera.');
  }
B else if(strpos($browser, 'netscape')!== false){
        echo('Twoja przeglądarka to Netscape Navigator.');
  }
C else if(strpos($browser, 'msie')!== false){
        echo('Twoja przeglądarka to Internet Explorer.');
  }
  else{
        echo('Nierozpoznany typ przeglądarki.');
  }
?>
```

Gdy wykryty zostanie ciąg znaków Netscape, będzie to oznaczać, że przeglądarką jest Netscape Navigator B. Oczywiście Opera reprezentuje program Opera A, natomiast MSIE to Internet Explorer C (nasz kod będzie rozpoznawać trzy najpopularniejsze typy przeglądarek).

Musimy jednak pamiętać, że bardzo ważna jest kolejność poszukiwania wspomnianych ciągów znaków. Odpowiednio skonfigurowana Opera jest bowiem w stanie udawać przeglądarkę Microsoftu. W takim wypadku w analizowanym ciągu wystąpią zarówno słowa MSIE, jak i Opera. Dlatego też kolejność analizy jest następująca: Opera, Netscape Navigator, Internet Explorer. Oczywiście, tworząc skrypt, musimy przewidzieć, że naszą stronę mogą odwiedzić osoby używające mało popularnych aplikacji ●.

Skąd jesteś, internauto?

Często chcielibyśmy wiedzieć, kto oraz kiedy odwiedza naszą witrynę. Może nam się to przydać do celów statystycznych. W zdobyciu tych informacji pomoże nam prosty skrypt PHP. Uzyskane przez nasz skrypt dane będą zapisywane w pliku tekstowym o nazwie **adresy.txt**. Każde odwiedziny naszej strony spowodują zapisanie daty, czasu oraz adresu IP, z którego nastąpiło to odwołanie.

Na początku, za pomocą funkcji `fopen()` otwieramy plik **adresy.txt** w trybie **a** ●. Tryb ten pozwala na zapisywanie danych na końcu pliku. Instrukcja **if** umożliwia stwierdzenie, czy procedura otwarcia pliku tekstowego zakończyła się bez błędów. Jeśli tak, możemy przystąpić do zapisu danych.

Aktualną datę i czas uzyskujemy dzięki funkcji `date()`. Jako parametr przekazujemy ciąg znaków, określający format zapisu tych danych. Widoczny ciąg ● oznacza, że format będzie następujący: rok-miesiąc-dzień godzina:minuta – na przykład 2003-09-26 14:27.

```
<?PHP
if($fd = @fopen('adresy.txt', 'a')){
        $str = date('Y-m-d G:i ');
        $str.= $_SERVER['REMOTE_ADDR'].'\r\n';
        fwrite($fd, $str);
        fclose($fd);
}
include('index.html');
?>
```

Internetowy adres IP uzyskujemy, odwołując się do tablicy `$_SERVER`. Odczytać należy zawartość znajdującą się pod indeksem `'REMOTE_ADDR'`. Wszystkie tak zebrane dane umieszczamy w zmiennej `$str`, następnie wykonujemy instrukcję zapisującą je do pliku ●. Plik zamykany jest funkcją `fclose()`. Po zapisaniu danych wczytywany jest plik zawierający właściwy kod witryny ●.

VBS

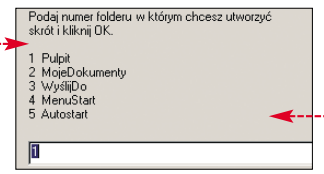
Łatwe skróty

Zdarza się często, że chcemy szybko utworzyć skrót (na przykład na pulpicie, w katalogu z dokumentami czy w menu Start) do jakiegoś pliku lub folderu. Możemy sobie znacznie ułatwić to zadanie. Napiszmy kod skryptu, który będzie tworzył skrót do podanego pliku czy folderu (a także kilku plików lub folderów) w lokalizacji, którą wybierzemy w okienku ●. Sprawimy również, aby można było go uruchomić, wybierając odpowiednią opcję z menu kontekstowego.

1. Tworzymy plik tekstowy i zapisujemy go jako utworzskrot.vbs.

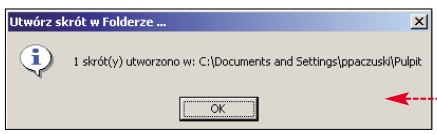
2. Definiujemy foldery (oraz ich polskie nazwy) ●, gdzie będziemy mogli tworzyć skróty do plików i folderów za pomocą skryptu.

3. Za pomocą polecenia ● wyświetlamy okienko ●, w którym będziemy mogli wybrać numer folderu, gdzie powinien pojawić się skrót.



4. Za pomocą metody ws.SpecialFolders Windows automatycznie odnajdzie ścieżkę do zdefiniowanego w tablicy foldery katalogu (o ile katalog należy do grupy specjalnych folderów systemowych – oprócz wymienionych zalicza się jeszcze do nich katalog systemowy Windows i folder temp).

5. Jeśli folder docelowy został wybrany (i zapisany w zmiennej cel) oraz nie wystąpił żaden błąd (na przykład na skutek wybrania w oknie liczby spoza wymienionego zakresu), w pętli For tworzymy skróty do każdego pliku lub folderu. Do tego celu wykorzystujemy metodę ws.CreateShortcut, dla której podajemy ścieżkę (zmienna cel) i nazwę skrótu (stworzoną na podstawie oryginalnej nazwy pliku lub folderu).



6. Wyświetlamy monit ● z informacją o utworzonych skrótach. Jeśli w oknie wyboru klikniemy na przycisk Anuluj, pojawi się komunikat ●.

7. Na koniec umieszczamy skrót do naszego skryptu w Wyślij do menu kontekstowego. Klikamy na Start, Uruchom..., wpisujemy polecenie sendto i w oknie folderu, które się otworzy, tworzymy skrót do naszego skryptu.

```
Option Explicit
Dim ws,fso,foldery,folderyPL,folder,indeks,tresc,tytul,cel,zrodlo,cnt
Set ws = CreateObject("WScript.Shell")
Set fso = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")
tytul = "Utwórz skrót w Folderze ..."
foldery = Array("Desktop","MyDocuments","SendTo","StartMenu","Startup")
folderyPL = Array("Pulpit","MojeDokumenty","WyślijDo","MenuStart","Autostart")
For Each Folder in folderyPL
  indeks = indeks + 1
  tresc = tresc & indeks & "  " & Folder & vbcrlf
Next

cel = InputBox("Podaj numer folderu, w którym chcesz utworzyć skrót " & _
     "i kliknij OK." & vbCRLF & vbCRLF &  tresc, tytul, 1)

On Error Resume Next

cel = ws.SpecialFolders(foldery(cel -1))

If cel<>"" Then
  If Err<>0 Then
    MsgBox "Brak takiej możliwości", 48
    Err.Clear
    Set ws = Nothing
    Set fso = Nothing
    WScript.Quit
  Else
    On Error GoTo 0
    For cnt=0 To (WScript.Arguments.Count -1)
      zrodlo = WScript.Arguments.Item(cnt)
      With ws.CreateShortcut(cel & "\" & fso.GetBaseName(zrodlo) & ".lnk")
        .TargetPath = zrodlo
        .Save
      End With
    Next
    ws.Popup cnt & " skrót(y) utworzono w: " & cel, 5, tytul, 64
  End If
Else
  ws.Popup "Nic nie utworzono - przerwane przez użytkownika.", 5, tytul, 64
End If

Erase foldery
Erase folderyPL
Set ws = Nothing
Set fso = Nothing
```

Wyświetlenie informacji o dyskach

Czasami chcemy szybko sprawdzić parametry (wielkość czy ilość wolnego miejsca) wszystkich dysków podłączonych do naszego komputera. Napiszemy więc skrypt, który sprawdzi dostępne w systemie dyski i wyświetli przydatne informacje na ich temat.

1. Tworzymy w zwykłym notatniku plik, który nazywamy hddinfo.vbs.

2. Skrypt uzyskuje informację kolejno (w pętli) o każdym dysku, zapisuje tę informację do zmiennej Dinfo i wyświetla ją na końcu, w postaci okienka.

3. Za pomocą instrukcji warunkowych ● i właściwości Drv.DriveType sprawdzamy typ dysku i do zmiennej TypDysku wpisujemy jego polską nazwę.

4. Sprawdzamy, czy można pobrać informacje o dysku (właściwość Drv.IsReady). Jeśli tak, to do zmiennych WolneMiejsce, CalkowiteMiejsce i ProcentWolnego przypisujemy właściwe parametry dysku i dodajemy te informacje do zmiennej Dinfo. Jeśli Drv.IsReady nie jest ustawiona, do zmiennej Dinfo wpisujemy tekst o braku nośnika.

```
Option Explicit

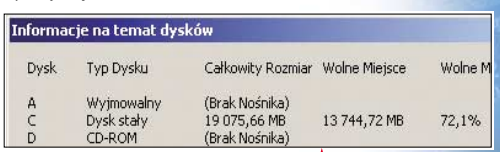
Dim WshShell,FSO,Drv,TypDysku,WolneMiejsce,CalkowiteMiejsce
Dim ProcentWolnego, Dinfo
Set WshShell = WScript.CreateObject("WScript.Shell")
Set FSO = CreateObject("Scripting.FileSystemObject")

Dinfo = "Dysk" & vbTab & "Typ Dysku" & vbTab & "Całkowity Rozmiar" & _
        vbTab & "Wolne Miejsce" & vbTab & "Wolne Miejsce w %" & _
        vbCRLF & vbCRLF
For each Drv in FSO.Drives
  If Drv.DriveType=0 Then TypDysku = "Nieznany    "
  If Drv.DriveType=1 Then TypDysku = "Wyjmowalny "
  If Drv.DriveType=2 Then TypDysku = "Dysk stały "
  If Drv.DriveType=3 Then TypDysku = "Sieciowy    "
  If Drv.DriveType=4 Then TypDysku = "CD-ROM      "
  If Drv.DriveType=5 Then TypDysku = "RAM Dysk    "

  If Drv.IsReady Then
    CalkowiteMiejsce = FormatNumber(Drv.TotalSize/(1024^2),2) & " MB"
    If Drv.DriveType=4 Then
      WolneMiejsce = "nie dotyczy"
      ProcentWolnego = "N/A"
    Else
      WolneMiejsce = FormatNumber(Drv.FreeSpace/(1024^2),2) & " MB"
      ProcentWolnego = FormatPercent(Drv.FreeSpace/Drv.TotalSize,1)
    End If

    Dinfo = Dinfo & Drv.DriveLetter & vbTab & TypDysku & vbTab & _
            CalkowiteMiejsce & vbTab & WolneMiejsce & vbTab & _
            ProcentWolnego & vbCRLF
  Else
    Dinfo = Dinfo & Drv.DriveLetter & vbTab & TypDysku & vbTab & _
            "(Brak Nośnika)" & vbCRLF
  End If
Next

WshShell.popup Dinfo,,"Informacje na temat dysków",0
```



5. Po zakończeniu działania pętli For each (czyli po odczytaniu danych o wszystkich dyskach) wyświetlamy zebrane informacje ● za pomocą polecenia ●.

ML, PP

Uwaga!

Ze względu na błąd występujący w niektórych wersjach obiektu WScript (na przykład w Windows 98) partycje na dyskach większych od 2 GB mogą nie być poprawnie odczytywane.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **PHP 4.0 Poradnik dla programistów** – W. Gilmore, Mikom, Warszawa 2002, cena 43,20 zł
- **VBScript. Leksykon kieszonkowy** - M. Childs, P. Lomax, R. Petrusha, tłum. B. Czogalik, Helion, Gliwice 2001, cena 9,90 zł

Adresy WWW:

1. www.leon.w-wa.pl/kurs/text.php#regex
- www.php.net



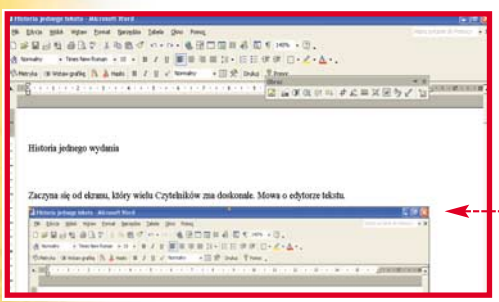
Zanim gazeta dotrze do rąk Czytelnika, przechodzi długą i ciekawą drogę. Ekspert pokaże poszczególne etapy pracy nad magazynem

Historia jednego wydania

Czytelnicy otrzymują swoje czasopisma w kiosku. Narodziny gazet mają jednak miejsce dużo wcześniej. W listach do Eksperta często powtarzają się pytania, w jaki sposób tworzone są czasopisma. Redakcja zaspokaja ciekawość Czytelników – w tym artykule poznacie, jak powstaje pismo komputerowe. Ekspert, jak zwykle, tłumaczy krok po kroku.

W redakcji

Po licznych, czasem burzliwych dyskusjach w redakcji powstaje plan kolejnego numeru. Ruszą prace nad artykułami. Dziennikarz zbiera informacje i pisze tekst. Najczęściej w edytorze tekstu ●, znanym wszystkim doskonale Wordzie. To główne narzędzie pracy – dziennikarze spędzają godziny, wpatrując się w migający kursor i zmagając się z tematem.



Gdy zbliżają się (lub właśnie zostały przekroczone) ostateczne terminy, sekretarz redakcji staje się nerwowy. Suszy głowę redaktorom odpowiedzialnym za poszczególne działy. Wie dobrze, że tu nie ma żadnej wymówki. Każde spóźnienie oznacza srogi gniew redaktora naczelnego. Robi więc biedaczek wszystko, żeby redaktorzy nie znali spokoju. Redaktorzy w odwecie naciskają autorów. Ci nie mogą już nikogo cisnąć – muszą kończyć swoje teksty. Gotowe artykuły trafiają od autorów do redaktorów – jako e-maile lub przez specjalny system wymiany dokumentów działający w redakcji ●. Oczywiście często zdarza się, że teksty są odrzucane – nie spełniają oczekiwań lub temat się zdezaktualizował.



Przesyłanie materiału
Status: AUTOR
SZEF -->
powiadom pocztą
Historia

Nad tekstami zaczynają pracę redaktorzy – poprawiają je stylistycznie, merytorycznie oraz formatują tak, by później łatwo poddały się obróbce w studio graficznym. Zaznaczają, jakim stylem ma być drukowany tekst oraz gdzie i jak mają być położone zrzuty ekranowe (zwane w redakcji screenami). Sprawdzają również, wszystkie inforamacje w tekście. Zaufanie do autorów oczywiście jest, jednak nieufność to najważniejsza cecha dziennikarska. Czasami po takich przeróbkach tekst mało przypomina oryginalny.

W artykułach jest wiele zdjęć i ilustracji. Większość fotek robią dziennikarze na miejscu. Odbitki oraz przezrocza graficy skanują za pomocą skanera płaskiego ●. Czasami zdjęcia trzeba kupić w agencjach fotograficznych. Służy do tego... oczywiście internet. Pieczę nad wykorzystywanymi zdjęciami ma fotoedytor. To jedyna osoba, która wie, jak skłonić agencję fotograficzną do wysłania zdjęcia na wczoraj i to w niedzielę rano.

Ilustracje i grafiki powstają na ekranach macintoshy. Najczęściej używanym programem graficznym jest Photoshop, chociaż bardzo często do grafiki wektorowej wykorzystuje się Illustrator. Czasami do pracy zaprzęga się programy do grafiki 3D ●. Tworzenie ilustracji nie jest proste – przed grafikiem stoi trudne zadanie zrozumienia, o jaki właściwie schemat autorowi chodzi i jak graficznie oddać na przykład metodę adresowania DNS.

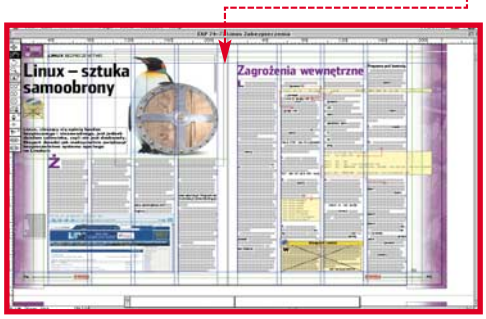
Gdy wszystkie elementy są gotowe, trafiają do studia graficznego. Tam operatorzy DTP składają strony pisma. To żmudny i pracochłonny proces – kolejne wersje stron trafiają do redaktorów, korekty i wreszcie do akceptacji redaktora naczelnego. Skład jest robiony w programie QuarkXPress ●.

Komputer sekretarza redakcji: Athlon XP 1700+, 256 MB RAM-u, DVD-ROM, monitor 17 cali, Windows XP, Office XP, Photoshop 5.0.
Komputer grafika prowadzącego: Power Mac G4 800 MHz, 512 MB RAM-u, DVD-RAM, monitor 21 cali, Mac OS 9.2, QuarkXPress 4.1, Photoshop 7, Illustrator 10.

Produkcja

Gotowe strony w postaci plików QuarkXPressa są przesyłane siecią do działu produkcji. W redakcji następuje chwila ulgi. Do chwili, gdy powrócą wydruki próbne. Redaktorzy techniczni przygotowują pliki do wysłania do drukarni. Sprawdzają, czy wszystkie elementy – czcionki, grafiki i formaty – spełniają wymogi techniczne. Przygotowane strony w formie wydruków trafiają do redakcji, gdzie są poddawane ostatecznemu sprawdzeniu.







Dla najlepszego efektu poziomy kolorów na stronach kolorowego magazynu dobiera się ręcznie w zależności od papieru, zdjęć i oczekiwań klienta



Gdy na podstawie wydruku ● redakcja zdecyduje, że artykuł jest gotowy, dział produkcji może wysłać go do drukarni. Na specjalnej drukarce do tak zwanych proofów (ang. wzór, odbitka próbna) drukuje się wszystkie strony – to będzie wzór, na podstawie którego drukarnia będzie wiedziała, jakie kolory i kształty zaplanowali twórcy gazety. Następnie z dokumentów tworzy się pliki PDF. Zawierają one informacje o tak zwanej separacji, czyli rozbiciu kolorów na cztery składowe barwy CMYK (Cyan, Magenta, Yellow, blacK), odpowiadające barwom farby drukarskiej. PDF-y wraz z proofami wysyła się do drukarni. Ekspert jest przesyłany na płytach CD. Moment wysłania jest emocjonujący. Od teraz każdy zauważony błąd, literówka, krzywo osadzona ilustracja, niewłaściwy podpis czy urwany wyraz ukaże się w druku w sporym nakładzie. Jedni w tym momencie odczuwają ulgę, że już po wszystkim, inni denerwują się jeszcze bardziej.



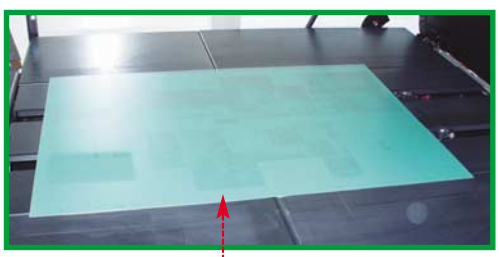
Operatorka CTP wkłada świeżą blachę do naświetlarki. Po wypalaniu laserem płyta trafi do termicznego utrwalania

Drukarnia

Krążki i wydruki próbne kurier dostarcza z Warszawy do Krakowa, gdzie mieści się drukarnia. Materiały trafiają najpierw do przygotowalni. Tam technicy otwierają dokumenty, jeszcze raz sprawdzają ich poprawność.

Moment wysłania jest emocjonujący. Od teraz każdy zauważony błąd, literówka, krzywo osadzona ilustracja, niewłaściwy podpis czy urwany wyraz ukaże się w druku w sporym nakładzie

Samo przygotowanie do druku rozpoczyna proces impozycji, czyli rozplanowania stron na płytach drukarskich. Następnie planuje się, jak najlepiej uzyskać wierność kolorystyczną z wydrukami referencyjnymi. Wbrew pozorom nie jest to sprawa prosta. Pod uwagę trzeba wziąć wiele czynników, jak rodzaj farby, kolor czy typ papieru.



Kolejny etap to właściwy druk. W ogromnej sali stoją imponujące maszyny wielkości niewielkiego okrętu. To tutaj fizycznie powstaje gazeta.

Ekspert jest drukowany w systemie CTP (ang. Computer To Plate). Polega on na skróceniu linii produkcyjnej. Kiedyś z plików komputerowych za pomocą naświetlarki tworzono klisze, na podstawie których wytrawiano blachy, służące do druku offsetowego. Dziś za pomocą specjalnej naświetlarki blachy tworzy się bezpośrednio z plików.

W druku offsetowym wykorzystywane są dwa bębny. Jeden z nich opasany jest cienką blachą ●. Blacha jest pokryta specjalną warstwą światłoczułą, która jest naświetlana, wytrawiana i utrwalana (metoda klasyczna) lub polimerem, który jest wypalany laserem (metoda CTP). W miejscach, gdzie polimeru (lub warstwy światłoczułej) nie ma, farba przyczepia się i jest przenoszona na drugi, gumowy bęben, który odciska ślad na papierze.

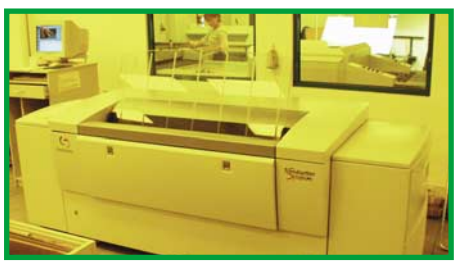
Warstwa polimerowa jest śliska, dlatego farba do niej się nie przyczepia. Jeden arkusz papieru zadrukowuje się cztery razy czterema kolorami składowymi CMYK, które razem symulują większe, choć ograniczone spektrum barw.

Maszyna drukarska to tak naprawdę zespół kilku urządzeń sterowany komputerowo. Druk musi być bardzo precyzyjny – każdy przebieg CMYK musi być umiejscowiony precyzyjnie, ponieważ najmniejsze przesunięcie jednego koloru względem drugiego powoduje fatalną kolorystykę wydruków. Zadrukowany papier jest suszony, cięty i sklejany lub zszywany.

Do czasopism coraz częściej dołącza się dodatki – płyty CD i DVD, próbki produktów czy tak zwane inserty, czyli ulotki reklamowe lub informacyjne. Nie zautomatyzowano jeszcze tego procesu, dlatego wykonują go ręcznie pracownicy drukarni. Pachnące świeżą farbą drukarską pisma są pakowane w paczki i wiązane plastikową taśmą. Po spakowaniu i zabezpieczeniu trafiają na TIR-y. Kolejny numer odjeżdża do kiosków, skąd wędruje do rąk Czytelników. **JŁ**



Podczas procesu druku trzeba cały czas kontrolować jakość. Każda przeoczona pomyłka wydrukuje się w setkach tysięcy egzemplarzy



Naświetlarka CTP, czyli serce przygotowalni, w pełnej krasie. Dziwne żółte światło pozostało jeszcze z czasów, gdy zachodziła obawa o prześwietlenie światłoczułych blach



Magazyn papieru. Te góry celulozy zamienią się wkrótce w setki tysięcy kolorowych gazet i książek



Maszyna drukująca jest olbrzymia i drukuje z ogromną prędkością. Z trudem można zauważyć, co znajduje się na mknącej taśmie papieru



Terminal dla TIR-ów. Widzimy wnętrze naczepy ● czekające na wypełnienie najnowszym numerem czasopisma

Trudne terminy

» **CTP** (ang. Computer To Plate) – z komputera na blachę. Technologia tworzenia blach drukarskich bezpośrednio z plików komputerowych, z pominięciem klisz.

» **impozycja** – proces rozmieszczania stron na blasze służącej do druku. Dobra impozycja oszczędza papier i przyspiesza składanie stron w całość.

» **proof** – wydruk próbny pokazujący, jak strona będzie wyglądać w druku.

Wrażliwy twardziel



Na talerzach twardego dysku przechowujemy wszystkie programy, pliki i system operacyjny. Ekspert pokaże, jak zbudowane jest to urządzenie

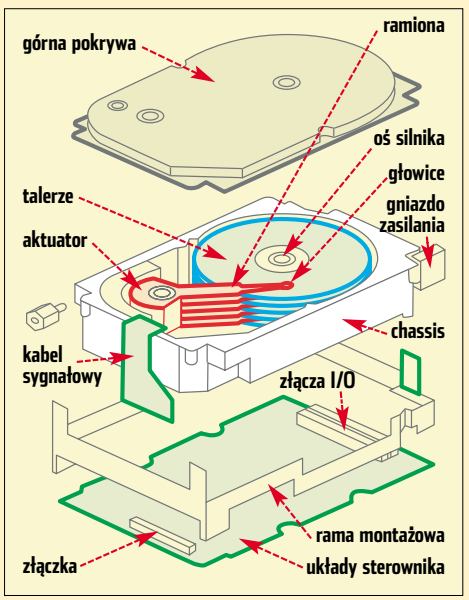
Jak wygląda twardy dysk (ang. HDD Hard Disc Drive) z zewnątrz, wie prawie każdy, nie każdy jednak wie, na jakiej zasadzie działa ani co znajduje się w środku, a określenia takie jak aktuator nie mówią nic nawet zaawansowanym użytkownikom pecetów. W dużym uproszczeniu można powiedzieć, że HDD to bardziej zaawansowana stacja dyskietek. Postęp poszedł w stronę przyspieszenia prędkości pracy oraz zwiększenia pojemności, niemniej zasada działania pozostała podobna.

Budowa

Każdy twardy dysk ma obudowę. Jest ona hermetyczna, a same dyski składane są w pomieszczeniach, których poziom czystości postawiony jest o poprzeczkę wyżej niż w szpitalnych salach operacyjnych. Aby bezpiecznie otworzyć i nie uszkodzić popularnego twardziela, musimy dysponować pomieszczeniem o klasie czystości 1000. Oznacza to, że na tysiąc cząsteczek powietrza przypada tylko jedna cząsteczka zanieczyszczeń. Takie pomieszczenia muszą mieć odpowiednie filtry powietrza, a personel wpuszczany do środka ubierany jest w specjalną odzież ochronną. Tylko wtedy można zagwarantować, że delikatny mechanizm dysku nie ulegnie zabrudzeniu.

Do obudowy przytwierdzony jest silnik. To właśnie on odpowiada za nagrzewanie się dysków, a także za hałas generowany przez dysk, również od niego zależy prędkość obrotowa talerzy mieszczących dane. Sztuka budowania dobrych napędów polega na tym, aby wspomniany silnik był jak najmniejszy, jak najcichszy i jak najdokładniejszy. Duża część elektroniki dysku odpowiada tylko za poprawną pracę tego niezwykle ważnego elementu. Prędkość obrotowa jest bardzo dokładnie kontrolowana. Jest to najważniejsze zadanie, od którego zależy sprawny odczyt danych. Ostatnio dokonano mocno odczuwalnego, dla nas użytkowników, postępu w konstrukcji silników. Klasyczne łożyska zastąpiono w nich specjalnymi łożyskami olejowymi. Spowodowało to dość drastyczny spadek hałasu generowanego przez dyski, pracujący twardziel stał się praktycznie bezgłośny. Wszystkie dyski wykorzystujące tę technologię mają łożyska oznaczone jako FDB.

Budowa dysku twardego



Na osi silnika umieszczone są talerze dysku twardego. To właśnie na nich zapisane są wszystkie dane. Same talerze to najczęściej szklane bądź aluminiowe krążki pokryte warstwą materiału magnetycznego. Skład chemiczny tego materiału to jeden z najbardziej chronionych sekretów producentów dysków twardych.

Często słyszymy: dysk dwuipółcalowy, trzyipółcalowy. To określenie odnosi się do średnicy talerzy zastosowanych w budowie danego modelu. W zależności od konstrukcji, takich talerzy z danymi może być od jednego do dziewięciu. Przykładem jednotalerzowej konstrukcji są pierwsze, najmniej pojemne modele z danej serii. W chwili obecnej szczytem techniki są talerze o pojemności 40 GB na stronę, czyli 80 GB łącznie. Wcześniej można było spotkać talerze o pojemności 60 GB, 40 GB, 30 GB, 20 GB, 15 GB i 10 GB. To właśnie dlatego nie można kupić nowych dysków o dowolnej pojemności, lecz pojemność ta narasta skokowo. Jest to podyktowane względami czysto technicznymi. Można spotkać modele o pojemności 40 GB, one wykorzystują tylko jedną stronę talerza. Napędy 80 GB używają całego talerza, 120 GB jeden cały oraz połowę następnego i tak dalej. Dlaczego producenci wykorzystują jedne strony talerzy? Otóż w procesie produkcyjnym często zdarza się, że z jakichś względów jedna strona talerza nie spełnia wymogów technicznych, może być na przykład w jakiś sposób uszkodzona. Odrzucenie takiego produktu wiązałoby się z dużą stratą, a tak można go jakoś zagospodarować. Czasami zdarza się, że jest to celowy zabieg marketingowy, gdy jest duży popyt na taki model. Wtedy w procesie produkcji wyłącza się jedną stronę talerza.

Zapis i odczyt

Za operacje zapisu i odczytu dpowiada specjalna głowica, a właściwie zestaw głowic, które są umieszczone na specjalnym ramieniu.

Kiedyś były to bardzo toporne konstrukcje, poruszane zwykłymi sil-

Dyski SCSI

	Narrow, szerokość magistrali: 8-bit.			Wide, szerokość magistrali: 16-bit.				
	SCSI-1	SCSI-2, Fast SCSI	SCSI-3, Ultra SCSI	Wide SCSI	UltraWide SCSI	Ultra-2 Wide SCSI	Ultra-3 Wide SCSI	Ultra320 SCSI
Prędkość przesyłania danych	5 MB/s	10 MB/s	20 MB/s	20 MB/s	40 MB/s	80 MB/s	160 MB/s	320 MB/s
Częstotliwość taktowania magistrali	5 MHz	10 MHz	20 MHz	5 MHz	10 MHz	20 MHz	40 MHz	80 MHz
Maksymalna liczba urządzeń na magistralę	7+kontroler	7+kontroler	7+kontroler	15+kontroler	15+kontroler	15+kontroler	15+kontroler	15+kontroler

Trudne terminy

» **aktuator** – ang. actuator (siłownik) – mechanizm poruszający ramieniem z głowicą.

» **FDB** – ang. Fluid Dynamic Bering – dynamiczne łożysko płynowe.

» **IDE** – ang. Integrated Drive Electronics – system elektroniki sterującej zintegrowanej z napędem dysku.

nikami krokowymi, głowice przemieszczały się wtedy po stalowych prowadnicach. W chwili obecnej są to bardzo zaawansowane technicznie mechanizmy. Jako napęd ramienia głowicy występuje blok silnych, stałych magnesów, pomiędzy którymi w szczelinie magnetycznej porusza się cewka. Jeśli przez ową cewkę przepuścimy prąd, to ona również wytworzy pole magnetyczne, które będzie z kolei oddziaływać z polem magnesów stałych. Tak wytworzona siła elektromotoryczna porusza całym aktuatorem. Zapewnia to bardzo dużą prędkość i dokładność skoków ramienia. Pole magnetyczne w szczelinie jest tak duże, że jeśli wpadnie tam jakieś metalowe ciało obce, to aby je wydobyć, trzeba rozebrać cały ustrój magnetyczny.

Głowice to kolejny strzeżony przez producentów sekret konstrukcji. Znane są właściwie tylko ich niewiele mówiące nazwy i wyjaśnienia podane przez producentów. Warto jednak powiedzieć, iż są one bardzo małe – przeważnie mają wymiary mniejsze niż 1x1 mm. Same głowice nie dotykają talerzy. Leżą na bardzo cienkiej, rzędu 1000 części milimetra, poduszce powietrznej wytwarzanej przez obracające się talerze. Przy obecnych prędkościach obrotowych taka głowica dotykająca powierzchni talerza najpierw wytarłaby w nim rowek, a następnie sama uległaby zniszczeniu.

Elektronika

Pierwsze dyski twarde były bardzo prostymi urządzeniami. Dążono do minimalizacji kosztów, a więc oszczędzano także na elektronice dysku twardego. Istniał tylko elektryczny interfejs między kontrolerem a mechaniką dysku. Kontroler nakazywał dyskowi, co ten ma robić, krok po kroku. Aż do czasu narodzin standardu IDE. Kiedyś kontroler dysku twardego występował w postaci osobnej karty rozszerzeń. Do takiej karty można było podłączyć tylko jeden dysk, i to najczęściej jeszcze jakiś konkretny model. Dyski były właściwie sprzedawane z kontrolerami, z którymi miały pracować. W tej chwili elektronika przeciętnego dysku twardego jest bardzo zaawansowana – napędy mają własne procesory czy pamięć podręczną. Taki postęp umożliwił przerzucanie kolejnych zadań na elektronikę dysku. To oznacza szybsze interfejsy danych, większą pewność przesyłania danych i skrócenie czasu reakcji. Inną nazwą dla kontrolerów IDE jest po prostu ATA (ang. AT Atachment – rozszerzenie AT, gdzie AT to rodzina komputerów promowana wtedy przez IBM). Dziś ciężko jest wskazać jedyną słuszną nazwę standardu. Namnożyło się ich całkiem sporo: ATA/ATAPI, EIDE, ATA-2, Fast ATA, ATA-3, Ultra ATA, Ultra DMA, a także wiele innych.

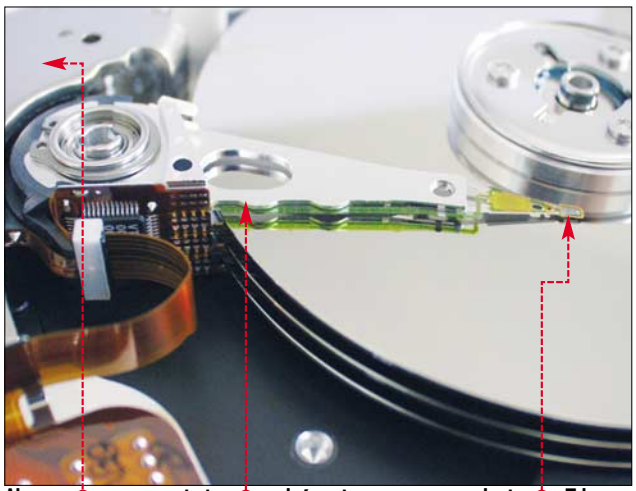


Dzisiejsze dyski składają się z kilku talerzy zapisywanych i odczytywanych przez zespół głowic ●. Talerze wytwarza się ze szkła lub aluminium

Elektronika twardego dysku składa się z interfejsu danych, mikroprocesora sterującego, zwanego czasem procesorem sygnałowym (ang. DSP – Digital Signal Processor), oraz pamięci podręcznej czy też zwykłej wykonawczej. Układy mają za zadanie kontrolę silnika napędzającego talerze, ustalanie pozycji i ruchu aktuatora, obsługę wszelkich operacji odczytu i zapisu – z czym się wiąże proces dekodowania i przetwarzania informacji, zarządzanie pamięcią podręczną oraz wszystkimi mechanizmami poprawy wydajności. Do tego zarządzają energią dla całego dysku, a także obsługują algorytmy odpowiedzialne za poprawność przesyłanych danych. Sporo tego...

Jak dbać o dysk

Pamiętajmy, aby montować je poziomo bądź pionowo. Wtedy na oś obrotu talerzy działają najmniejsze siły. Jeśli już przykręcamy, róbmy to za pomocą możliwie dużej liczby wkrętów tak, aby dysk nie mógł sam się przemieścić. Śrubki zapewnią także odpowiedni docisk dysku do obudowy, co z kolei umożliwi właściwe odprowadzanie ciepła z mocno grzejącego się napędu. Upewnijmy się, że wszystkie złącza są pewnie zapięte. W komputerach stacjonarnych nie włączajmy opcji oszczędzania energii dla dysków twardych. Dzięki temu nie będzie on cały czas zmuszany do włączania i wyłączania. Obudowa jest solidna – wytrzyma spore obciążenia, jednak dysk jest bardzo wrażliwy na pojedyncze mocne uderzenia. Uważajmy zatem przy ich przenoszeniu. Pamiętajmy o kopiach bezpieczeństwa ważnych danych. Awaria zawsze przychodzi nieoczekiwanie, a z doświadczenia wiadomo, że znakomita większość użytkowników żyje w przeświadczeniu, że im się to nie zdarzy. ***TSt*** ■



Aktuator ● porusza ramieniem ●, na którym jest zamontowana głowica ●. Talerze napędzane są silniczkiem synchronicznym wbudowanym w konstrukcję. Ważne jest sztywne osadzenie talerzy. Luzy rzędu setnych części milimetra oznaczają zniszczenie napędu

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.benchmark.pl
- www.tomshardware.pl
- www.harddiskinfo.com

Historia standardów

ATA-1 Tryby przesyłania danych: PIO (Programable Input/Output): tryby 0,1 i 2 (3,3; 5,2 i 8.3 MB/s), DMA (Direct Memory Access): SingleWord: tryby 0, 1, 2 (2,1; 4,2; 8,3 MB/s); MultiWord: tryb 0 (4.2 MB/s) Jeden kanał kontrolera. Maksymalna liczba urządzeń na kanał: 2

ATA-2 Tryby przesyłania danych takie jak w ATA-1 oraz dodatkowo: PIO tryby 3 i 4 (11 i 16,7 MB/s), DMA: MultiWord: tryb 1 i 2 (13.3 i 16.7 MB/s).
Możliwość stosowania dwóch kanałów kontrolera. Dodano możliwość przesyłania danych w blokach (Block Transfers), co poprawiło nieco wydajność. Wprowadzono nowy tryb adresowania: LBA (ang. Logical Block Addressing) oraz możliwość wykrywania urządzeń przez kontroler, poprzednio konfiguracje należało przeprowadzić ręcznie.

ATA-3 Jest odświeżonym i poprawionym ATA-2, nie wprowadzono w nim żadnych zmian co do prędkości i trybów przesyłania danych. Sugerowano wprowadzenie nowego trybu PIO: Mode 5, ale skończyło się na nielicznych implementacjach w niektórych BIOS-ach. Poprawiono za to spójność przesyłanych danych. Wprowadzono tryb autoanalizy sprawności podłączonych urządzeń: SMART (ang. Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology). Oraz możliwość zabezpieczenia urządzenia hasłem.

ATAPI (SFF-8020/ ang. ATA Packet Interface) Rozszerzenie protokołu ATA o obsługę dodatkowych urządzeń peryferyjnych, takich jak: CD-ROM-y, streamery, napędy wymiennych dysków.

ATA/ATAPI-4 (często nazywany Ultra ATA/33) Tryby przesyłania danych takie jak w ATA-3 oraz dodatkowo DMA: UltraDMA: tryby 0, 1, 2 (16,7; 25,0; 33,3 MB/s). Wprowadzono możliwość stosowania nowego 80-żyłowego kabla sygnałowego, który zostanie wykorzystany dopiero w przyszłej specyfikacji przy wyższych trybach transferu danych. Dodano algorytmy korekcji błędów CRC (ang. Cyclical Redudancy Checking) do wykorzystania przy wyższych trybach transferu danych. Zdefiniowano nowe zaawansowane komendy, a także ogólnie uporządkowano protokół.

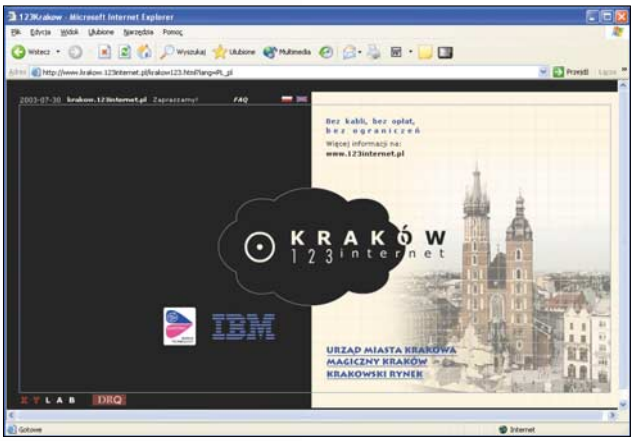
ATA/ATAPI-5 Tryby przesyłania danych takie jak w ATA/ATAPI-4 oraz dodatkowo DMA: UltraDMA: tryby 3 i 4 (44,4; 66,6 MB/s). Wprowadzono konieczność stosowania nowego kabla sygnałowego, aby zapewnić bezbłędną i stabilną pracę w nowych trybach przesyłania danych. Dodano kilka nowych oraz usunięto kilka starych komend w protokole.

ATA/ATAPI-6 Tryby przesyłania danych takie jak w ATA/ATAPI-5 oraz dodatkowo DMA: UltraDMA: tryb 5 (100 MB/s). Rozpatrywano wprowadzenie nowego trybu adresowania, aby ominąć barierę 28-bitowego adresowania sektorów (Limit 137 GB). Jednak skończyło się tylko na planach. Zmiany wprowadzono dopiero w następnej specyfikacji protokołu. Wprowadzono za to możliwość redukowania hałasu generowanego przez dysk (ang. Acoustic Management) poprzez zmniejszanie obrotów talerzy.

ATA/ATAPI-7 Tryby przesyłania danych takie jak w ATA/ATAPI-6 plus DMA: UltraDMA: tryb 6 (133,3 MB/s). Wprowadzono nowy, 48-bitowy tryb adresowania sektorów, co pozwoliło ominąć barierę 137GB.

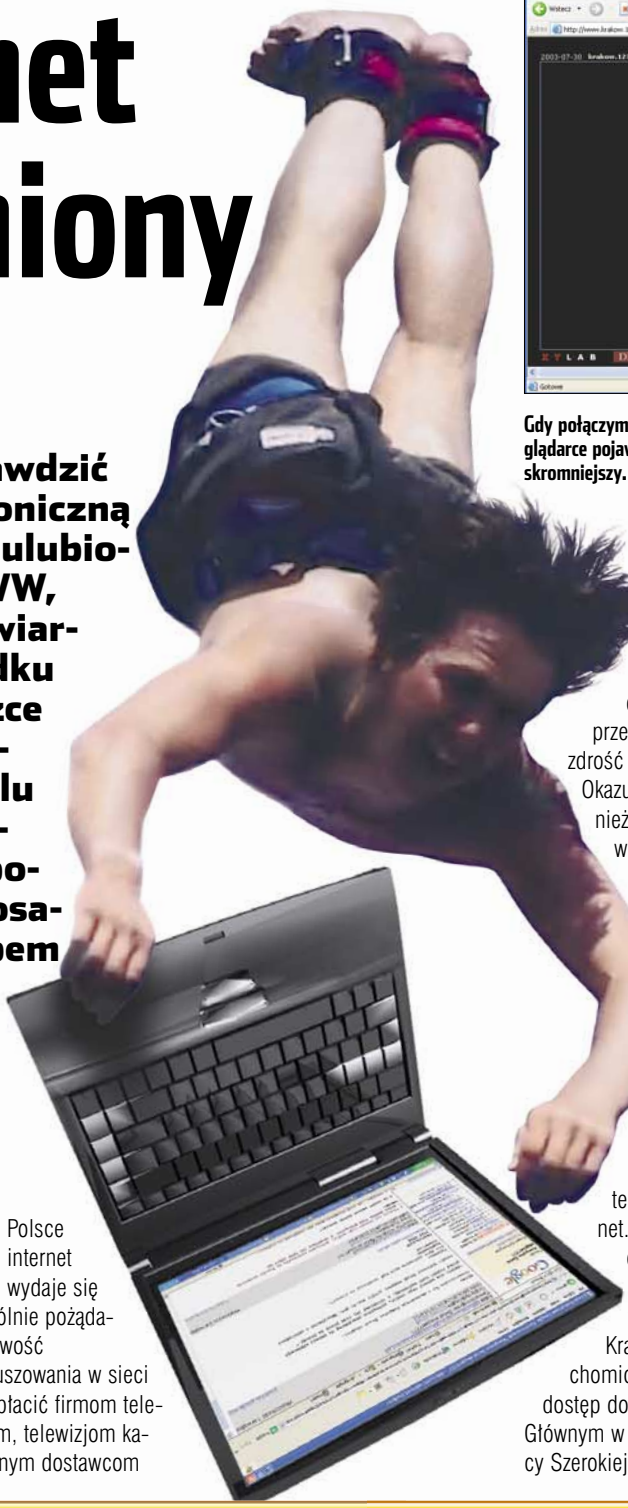
Serial ATA (SATA 1.0) Transfer do 150 MB/s. Tylko połączenia typu Point2Point. Jedno urządzenie na jeden kanał kontrolera. Możliwość przyłączania urządzeń w czasie pracy.

Internet uwolniony



Gdy połączymy się z internetem na Rynku Głównym w Krakowie, najpierw w przeglądarce pojawi się strona www.123internet.pl Warszawski operator jest skromniejszy. Jego nazwa pojawia się tylko na liście połączeń sieciowych

FOT.: COREL/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT



Miło jest sprawdzić pocztę elektroniczną lub przejrzeć ulubione strony WWW, siedząc w kawiarnianym ogródku lub na ławeczce w cieniu drzewa. W tym celu wystarczy odwiedzić z odpowiednio wyposażonym laptopem krakowski Rynek Główny lub warszawską Starówkę

W Polsce internet wydaje się dobrem szczególnie pożądanym – za możliwość swobodnego buszowania w sieci musimy sporo płacić firmom telekomunikacyjnym, telewizjom kablowym oraz innym dostawcom tego deficytowego towaru. Dlatego napływające z zagranicy informacje o bezpłatnym dostępie do sieci drogą bezprzewodową budziły zazdrość polskich internautów. Okazuje się jednak, że również w Polsce są miejsca, w których możemy bez przeszkód korzystać z internetu, nie płacąc za to ani grosza.

Raz, dwa, trzy i jest internet

Dzięki inicjatywie o nazwie 123internet (www.123internet.pl), w której uczestniczą firmy Xylab, DRQ, IBM, Intel oraz Urząd Miasta Krakowa, niedawno uruchomiono bezprzewodowy dostęp do internetu na Rynku Głównym w Krakowie oraz na ulicy Szerokiej w krakowskiej dzielnicy Kazimierz. Jak wyjaśnił w rozmowie z Ekspertem koordynator inicjatywy Jarosław Suliga z firmy Xylab – bezpłatny internet na Rynku nie jest jedynie chwilowym epizodem i będzie można z niego korzystać również w przyszłości. Inicjatywa 123internet ma być rozwijana – według jej założeń internet powinien być dostępny w najbardziej atrakcyjnych, chętnie odwiedzanych miejscach Polski. Niestety, na razie nie wiadomo, gdzie i kiedy zostaną uruchomione kolejne bezpłatne bezprzewodowe punkty dostępu do internetu.

Konkurencja dla zabytków?

Na razie niewiele osób korzysta z darmowego internetu. Na co dzień nie widać, aby posiadacze laptopów tłumnie okupowali kawiarniane ogródki i czatowali zamiast spacerować. Według szacunków firmy Xylab codziennie na krakowskim Rynku Głównym z dostępu do sieci korzysta około 10 osób, a na ulicy Szerokiej połowę mniej. Dlaczego tak mało? Zapewne tylko nieliczni turyści w podróż wybierają się z lapto-

Sieć w samochodzie

O sieciach bezprzewodowych myślą również producenci samochodów. Znana na komputerowym rynku firma 3Com oraz włoski Fiat rozpoczęły współpracę, której celem jest zaoferowanie pasażerom samochodów bezprzewodowego dostępu do internetu w miejscach, gdzie istnieją bezprzewodowe punkty dostępu – na przykład podczas wizyt na stacjach serwisowych, postoju na parkingach i w miastach, w których działają powszechnie dostępne sieci bezprzewodowe WiFi. Marcelo Peuriot, country menadżer 3Com Iberia, zapewnia, że dzięki systemowi będzie można nawet uczestniczyć w wideokonferencji z tylnego siedzenia samochodu.
Technologia WiFi służy nie tylko do łączenia z internetem. Daje także możliwość tworzenia bezprzewodowych sieci lokalnych wewnątrz pojazdu, dzięki czemu podróżujący entuzjaści komputerów mogą udostępniać sobie pliki, co daje możliwość wspólnej pracy nad dokumentami. Sieć bezprzewodowa w samochodzie to nie tylko praca i rozrywka – dzięki WiFi istnieje możliwość korzystania z serwisów informujących o zagrożeniach na drodze, korkach na trasie oraz udostępniających mapy drogowe.



We wnętrzu samochodu Lancia Phedra przykuwa uwagę ekran pokładowego komputera

pem. Oprócz tego nie wszyscy odwiedzający Rynek wiedzą, że na jego obszarze mogą odebrać pocztę lub korzystać z WWW. Są zapewne również tacy, którzy nad serfowanie w sieci przedkładają spacer po zabytkowym mieście.

Szybkość i zasięg

Dostęp do internetu na krakowskim Rynku jest wystarczająco szybki, aby swobodnie korzystać z zasobów sieci. Testy wykonane za pomocą popularnego serwisu **www.numion.com** pokazały, że średnia szybkość pobierania polskich stron WWW wynosi około 30 kilobajtów na sekundę, a stron zagranicznych około 20 kilobajtów na sekundę. To około dwa razy wolniej niż w wypadku Neostrady, ale zdecydowanie szybciej niż za pomocą modemu telefonicznego oraz SDI. Na płycie Rynku i w kawiarnianych ogródkach nie ma także problemów z zasięgiem – to efekt działania aż czterech punktów dostępowych umieszczonych na Wieży Ratuszowej (na ulicy Szerokiej zainstalowano tylko jeden punkt dostępowy).

Na razie można korzystać ze wszystkich internetowych usług, jednak, jeśli zaistnieje taka potrzeba, dostęp do niektórych (na przykład szczególnie obciążających łącze systemów wymiany plików p2p), zostanie ograniczony.

Choć szybkość i zasięg umożliwiają swobodne serfowanie, to główną przeszkodą wydaje się upalne lato – w słoneczny dzień na ekranie laptopa widać niewiele nawet po ustawieniu maksymalnego poziomu jasności.

Na Starówce w Warszawie

Bezpłatnym internetem mogą cieszyć się również turyści odwiedzający warszawską Starówkę. Dostęp do sieci możliwy jest w pasie od Pałacu Prymasowskiego, wzdłuż ulicy Senatorskiej i na placu Zamkowym. Z internetu gratis mogą korzystać też niektórzy mieszkańcy okolicznych domów. Wojciech Zych – specjalista od spraw marketingu z firmy Super Media (**www.supermedia.pl**), która uruchomiła bezprzewodowy dostęp do internetu, w rozmowie z Ekspertem zapewnił, że internet będzie dostępny do końca września i być może w następnych miesiącach – o ile również w jesieni znajdą się chętni do korzystania z internetu. Obecnie codziennie z internetu korzysta od kilku do kilkunastu osób. Obsługiwanie są przez jeden bezprzewodowy punkt dostępowy, który pozwala używać kart 11 Mbit/s i 22 Mbit/s. Super Media nie wprowadziła żadnych ograniczeń w udostępnianiu internetowych usług – można korzystać nawet z programów p2p. Szybkość jest co najmniej zadowalająca, podobnie jak w Krakowie transfer waha się od 20 do 30 kilobajtów na sekundę.

Także w restauracjach i hotelach

Udostępnianiem internetu za pośrednictwem technologii WiFi mają zamiar zajmować się także polskie sieci komórkowe (wśród miejsc, w których ma pojawić się internet, wymieniane są przede wszystkim lotniska i hotele). Na własną rękę bezprzewodowy dostęp do internetu dla swoich gości zapewniają właściciele niektórych lokali, klubów i hoteli. Na razie tego rodzaju miejsca można policzyć na palcach.

Z pewnością jedak będzie ich przybywać, szczególnie w miastach i okolicach atrakcyjnych turystycznie.

Potrzebny laptop z kartą

Aby korzystać z bezprzewodowego internetu, wystarczy laptop z kartą sieciową WiFi (więcej o technologii WiFi piszemy w ramce). Jeśli dysponujemy już laptopem – nie musi być to wcale nowoczesny model – wystarczy dokupić za 250–300 złotych kartę bezprzewodową WiFi, którą umieszcza się w złączu PCMCIA, dostępnym w każdym komputerze przenośnym.



Antena karty sieciowej WiFi wystająca z laptopa zdradza, że jesteśmy użytkownikiem bezprzewodowej sieci

Jak to robią za granicą

Za stolicę bezprzewodowej sieci z dostępem do internetu uważany jest Nowy Jorku. W tym mieście już od dawna z darmowego internetu można korzystać w wielu kafejkach i parkach.
Z sieci, która daje możliwość pracy poza biurem, korzystają nie tylko przedstawiciele wolnych zawodów, ale również eleganccy bankierzy.
Bezprzewodowy internet rozwija się również w Europie. Z dostępu do internetu można będzie wkrótce korzystać w Paryżu. Co ciekawe – sieć ma być dostępna również pod ziemią – na stacjach i w tunelach metra.

Bezpieczeństwo

Według informacji uzyskanych od Jarosława Suligi z firmy Xylab krakowscy hakerzy byli jednymi z pierwszych użytkowników bezprzewodowej sieci. Pewnie szukali sposobu wykorzystania sieci do swoich celów. Dlatego korzystając z internetu na powietrzu, powinniśmy zadbać o bezpieczeństwo danych znajdujących się na dysku laptopa. Sposoby zabezpieczeń są podobne do tych, które stosujemy, łącząc się z internetem drogą przewodową. Przede wszystkim nie wolno zapomnieć o wyłączeniu udostępniania zasobów. Warto również skorzystać z programowego firewalla (na przykład Kerio Personal Firewall, ZoneAlarm lub firewalla z Windows XP). Trzeba także pamiętać, że podobnie jak w większości publicznie dostępnych punktów dostępowych, również w Krakowie nie jest stosowane szyfrowanie transmisji radiowej. Ułatwia to dostęp do sieci, jednak ogranicza bezpieczeństwo. Dlatego jeśli zamierzamy przesyłać poufne dane, warto korzystać z sieci wirtualnych VPN lub szyfrowania SSL. ***MZ***

Co to jest WiFi

WiFi (802.11b) to najpopularniejszy obecnie standard tworzenia lokalnych sieci bezprzewodowych (WLAN). Urządzenia ze znakiem WiFi choć pochodzą od różnych producentów, mogą współpracować ze sobą. Sieci bezprzewodowe WiFi, których głównym zadaniem jest zapewnienie dostępu do internetu, składają się z jednego lub wielu bezprzewodowych punktów dostępowych, z którymi drogą radiową łączą się komputery wyposażone w bezprzewodowe karty sieciowe WiFi. Sieci bezprzewodowe WiFi 802.11b (11 Mbit/s) pracujące w paśmie 2,4 GHz



Karty sieciowe WiFi mogą być dołączane do komputera również za pośrednictwem USB

Aby zapewnić dostęp do internetu na większym obszarze, zwykle stosuje się wiele połączonych ze sobą punktów dostępowych podobnych do tego na zdjęciu

pozwalają przesyłać dane między aplikacjami z szybkością do kilkuset kilobajtów na sekundę (niektóre urządzenia potrafią pracować w dwa razy szybszym trybie 22 Mbit/s). Coraz większą popularność zdobywają również nowe kilkakrotnie szybsze standardy 54 Mbit/s – 802.11a (transmisja w paśmie 5 GHz) oraz 802.11g (transmisja w paśmie 2,4 GHz). Tak duża szybkość nie jest jednak wymagana przy udostępnianiu internetu.

Komputery łączą się drogą radiową z punktem dostępowym, który z kolei zapewnia połączenie z internetem







Bezprzewodowe karty sieciowe PCMCIA przeznaczone są do zainstalowania w komputerach przenośnych

Pingwin nie do zdobycia



FOT.: BE&W/montaż KOMPUTER ŚWIAT EKSPERT

Na krążku

chkrootkit GPL

Linux, cieszący się opinią bardzo bezpiecznego i niezawodnego, jest dziełem człowieka. Nie jest więc doskonały. Ekspert doradzi, jak zwiększyć bezpieczeństwo systemu opartego na Linuksie

Żaden system nie jest w pełni bezpieczny. Luki w bezpieczeństwie, zwane pospolicie dziurami, mogą pomóc przejąć kontrolę nad komputerem znajdującym się w sieci przez osoby niepowołane. Zagadnienie bezpieczeństwa systemów operacyjnych jest bardzo rozległe. Artykuł zawiera jedynie opis najważniejszych i najprostszych metod zapobiegania włamaniom. Po bardziej szczegółową informację na temat zabezpieczeń i sposobów włamań należy sięgnąć do fachowej literatury oraz licznych materiałów w internecie.

Zagrożenia mogą się pojawić z trzech stron: z wewnątrz systemu, z zewnątrz poprzez usługi wystawiane przez nasz serwer oraz poprzez konsolę, czyli dostęp do komputera. Każde z zagrożeń zostanie opisane w dalszej części artykułu.

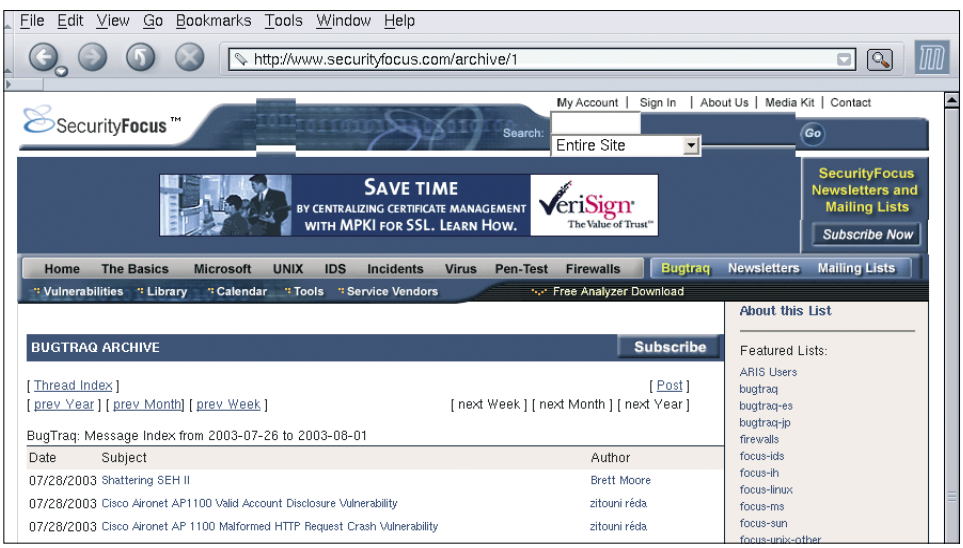
Czynnością, do której trzeba przywiązywać szczególną wagę, jest aktualizacja oprogramowania. Jest to podstawowy warunek zachowania bezpieczeństwa systemu. Praktycznie każda dystrybucja Linuksa ma własną stronę WWW, na której zamieszczane są uwagi na temat luk bezpieczeństwa. Informacje podawane są w języku angielskim. Zasadą, którą warto przestrzegać, jest instalowanie jedynie oprogramowania niezbędnego do pracy serwera oraz znajdujących się na nim usług. Im więcej niepotrzebnych usług, dodatkowego oprogramowania, tym większe jest prawdopodobieństwo, że w którymś z programów haker znajdzie lukę lub błąd umożliwiający włamanie do systemu.

Głównym źródłem informacji na temat bezpieczeństwa systemów, nie tylko linuksowych, jest strona **www.securityfocus.com**, gdzie znajduje się słynna lista dyskusyjna **Bugtraq**. Tam należy szukać informacji o pojawiających się zagrożeniach. Publikowane są również sposoby, które pomogą uchronić się przed włamaniem. Jest to podstawowa lektura dla osób, którym nieobce są zagadnienia bezpieczeństwa.

Istnieją również polskojęzyczne strony na temat bezpieczeństwa. Podają najważniejsze informacje, które można spotkać na stronach po angielsku. Takimi witrynami są **www.security.pl**, **7thguard.net**, **linuxnews.pl**, **www.hacking.pl**, a także portale o tematyce komputerowej.

Jest wiele dystrybucji Linuksa. Cechą różniącą wszystkie dystrybucje jest odbiorca końcowy. Red Hat i Mandrake są kierowane do osób, które chcą mieć wygodną stację roboczą, z dużą liczbą narzędzi oraz łatwą obsługą. Zaawansowani użytkownicy na swój serwer wybiorą Debiana bądź PLD. Wskazówki zawarte w tym artykule powinny zadziałać na każdej dystrybucji Linuksa.

Bezpiecznym można pozostać, korzystając z każdego z wymienionych systemów, jednak wymaga to różnych nakładów pracy. Dla użytkowników, którzy przywiązują bardzo dużą wagę do bezpieczeństwa systemu, jest tworzona dystrybucja OpenSlackware. Ma ona mieć podwyższony poziom zabezpieczeń.



Każdy administrator, niezależnie, czy pracuje w Windows, czy w Linuksie, powinien zaczynać dzień od lektury serwisów poświęconych bezpieczeństwu, takich jak www.securityfocus.com

Zagrożenia wewnętrzne

Linux jest systemem wielodostępowym, to znaczy, że wiele osób naraz może z niego korzystać, logując się do systemu. Sposób logowania się odgrywa bardzo ważną funkcję. Istnieją protokoły (między innymi telnet), w których hasła są przesyłane bez szyfrowania. Takich należy unikać. Na szczęście są alternatywy dla telnetu, na przykład SSH. Obsługuje on połączenia szyfrowane, daje możliwość kompresji przesyłanych danych i ma wiele innych cennych właściwości. Klient i serwer SSH są dostarczane z każdą dystrybucją Linuksa, tak więc zainstalowanie ich nie powinno sprawiać kłopotu.

Użytkownik, mając dostęp do shella, ma możliwość uruchamiania programów zainstalowanych na serwerze. Niektóre z nich mają nałożone tak zwane **suidy** – specjalne prawa, które pozwalają na wykonywanie komend z prawami właściciela oprogramowania. Najczęściej właścicielem plików jest **root**, czyli użytkownik z największymi uprawnieniami. Standardowo w systemie jest kilkanaście programów z założonymi **suidami**. Głównym powodem, dla którego te prawa są nałożone, jest umożliwienie użytkownikom dokonywania zmian w systemie, bez konieczności logowania się jako root. Niestety, na serwerze takie dodatkowe prawa mogą okazać się zagrożeniem. Może się okazać, że pojawi się tak zwany exploit (złośliwy program), który wykorzystując luki w bezpieczeństwie danego programu, umożliwi włamywaczowi otrzymanie praw administratora.

Aby zwiększyć bezpieczeństwo systemu, należy zdjąć te prawa ze wszystkich programów oprócz tych najbardziej niezbędnych.

Przykładem programu, dla którego **suid** jest potrzebny, jest **passwd**. Polecenie to służy do zmiany hasła. Hasło jest zapisywane w formie zakodowanej w pliku **/etc/shadow** Dostęp do tego pliku ma jedynie root, zatem normalny użytkownik nie może zmienić swojego hasła. Aby mu to umożliwić, zakładamy na ten plik specjalne prawa (**suid**), które umożliwiają zapisanie hasła w tym niedostępnym dla użytkownika pliku.

Wyświetlamy prawa dla pliku **passwd** ● wpisując komendę:

```
ls -l /usr/bin/passwd
```

```
-rwsr-xr-x    1 root     root        24248 2003-04-26 21:50 /usr/bin/passwd
```

Plik **passwd** należy do użytkownika **root** ● i **grupy root** ●. Właściciel pliku **root** ma prawa do odczytu (**r**) i zapisu (**w**) tego pliku ●. Użytkownicy należący do **grupy root** mają prawa do odczytu (**r**) i wykonywania (**x**), inni użytkownicy nie będący ani właścicielem pliku, ani też nie należący do grupy mają w tym wypadku te same prawa (**rx**). W prawach dla właściciela pliku jest literka (**s**), oznaczająca **suid** – możliwość uruchamiania pliku przez innych użytkowników z prawami jego właściciela.

Aby nadać poleceniu **passwd** takie prawa jak widać powyżej, należy wpisać komendę:

```
chmod 4755 /usr/bin/passwd
```

Przejdźmy do praktyki. Ekspert pokaże, jak znaleźć pliki z suidami i z jakich plików je zdjąć.

1. Odszukajmy w systemie pliki z suidami i zapiszmy rezultat poszukiwań do pliku o nazwie suidy. Polecenie należy wykonać, będąc zalogowanym jako root:

```
find / -user root -perm -4000 > suidy
```

2. Po zakończeniu działania tego polecenia w pliku **suidy** powinny się znaleźć wszystkie nazwy plików wraz z pełnymi ścieżkami dostępu, których właścicielem jest root i mają nałożony znacznik suid ●:

```
/usr/bin/gpasswd
/usr/bin/crontab
/usr/bin/artswrapper
/usr/bin/procmail
```

3. Teraz, używając dowolnego edytora tekstu, edytujemy plik **suidy**. Będziemy usuwać z listy programy (patrz rada poniżej), które powinny mieć suida. Ekspert proponuje, aby usunąć z listy następujące programy:

passwd – umożliwia zmianę hasła przez użytkownika,

mtr – program będący odpowiednikiem aplikacji **traceroute** – wyznacznika tras,

sudo – umożliwia uruchamianie dowolnego programu z prawami innego użytkownika,

sendmail, exim – programy odpowiedzialne za dostarczanie poczty w systemie,

X – klient Xów, jeżeli na komputerze będą uruchamiane XWindow,

su – umożliwia przelogowanie się na innego użytkownika,

ping – daje możliwość sprawdzania, czy host w sieci jest dostępny.

4. Upewniamy się jeszcze raz, czy nie pominęliśmy jakichś ważnych programów na liście, a następnie zapiszmy plik. Zdejmujemy za pomocą jednego polecenia **suidy** z programów znajdujących się na zapisanej liście. Najprostszy sposób to wykonanie poniższego polecenia:

```
chmod -s `cat suidy`
```

Komenda **chmod** służy do ustawiania praw dostępu do pliku. Znaki `` umożliwiają wykonanie komendy, która znajduje się między nimi, a wynik jej działania zostaje podany jako argumenty do polecenia, w którym się pojawiło to wywołanie. Komenda **cat** wypisze zawartość pliku **suidy**.

Programy pod kontrolą

Bardzo użytecznym programem, dzięki któremu możemy sterować tym, kto i jakie programy może uruchamiać z prawami innych użytkowników, jest **sudo**. Można go skonfigurować w ten sposób, że użytkownik przed uruchomieniem określonego programu musi podać hasło. Próba uruchomienia polecenia przez użytkownika, który nie ma do tego uprawnień, generuje e-mail do roota. Jeżeli **sudo** nie znajduje się w systemie, należy go zainstalować. Program dostarczany jest z każdą dystrybucją Linuksa.

1. Należy uruchomić **visudo**, wpisując nazwę polecenia w shellu. Pokaże się edytor, w którym dokonujemy zmian w pliku konfiguracyjnym.

2. Domyślnie użytkownik root może uruchamiać wszystkie programy w systemie. Świadczy o tym wpis ●. Kolejne wpisy pokazują, jak dać prawa odpowiednim użytkownikom ●. Są to przykłady, jak można skonfigurować dostęp: **User1** ma prawo wykonywać każde polecenie za pomocą **sudo**, przy czym za każdym razem będzie musiał podawać hasło. Jest to dodatkowe zabezpieczenie. Bez niego ktoś mógłby wykorzystać chwilową nieobecność danego użytkownika przed komputerem. **User2** może wykonywać wszystkie komendy z podaniem hasła oprócz polecenia zmiany hasła dla roota. **User3** może wykonywać bez podania hasła jedynie komendę **mtr**, a z podaniem hasła komendy **lpr** oraz **crontab**.

```
# User privilege specification
root    ALL=(ALL) ALL

user1   ALL = ALL
user2   ALL = ALL, !/usr/bin/passwd root
user3   ALL = NOPASSWD: /usr/bin/mtr, PASSWD: /usr/bin/lpr, /usr/bin/crontab

%users ALL = NOPASSWD: /usr/bin/passwd, !/usr/bin/passwd root
```

Użytkownicy należący do **grupy users** mają uprawnienia do wykonania komendy **passwd** bez potrzeby podawania hasła, za to nie mogą zmienić hasła rootowi.

Po zapisaniu konfiguracji, **visudo** sprawdza poprawność ustawień **sudo**. W razie wykrycia błędów składni poinformuje o tym odpowiednim komunikatem. Użytkownik samodzielnie musi odnaleźć i poprawić błędy.

Ekspert radzi

Wymienione w punkcie **3** programy to jedynie propozycja najważniejszych aplikacji, którym należy usunąć suidy. Jeżeli będziemy używać **sudo**, który jest opisany dalej, to możemy zrobić inaczej: nie nadawać suidów (z wyjątkiem **sendmail/exim**) i uruchamiać programy za pomocą **sudo**. Bardziej zaawansowany użytkownik Linuksa może pokusić się o samodzielne wybranie programów, które będą miały nadane (lub nie) suidy. Aby dowiedzieć się, do czego służy konkretna aplikacja, należy przeczytać manual. Uruchomienie manuala ma postać komendy:

```
man nazwa_polecenia
```

Dostęp do plików konfiguracyjnych

Kolejną czynnością, jaką powinno się wykonać, jest odebranie praw dostępu do plików konfiguracyjnych serwera zwykłym użytkownikom. Informacje znajdujące się w tych plikach mogłyby bowiem znacznie ułatwić włamanie się do systemu operacyjnego.

1. Przede wszystkim zabezpieczmy się przed ciekawskimi użytkownikami. Polecenie ● odbiera prawo listowania zawartości katalogu **/etc**, gdzie znajduje się większość plików konfiguracyjnych.

```
chmod 751 /etc
```

2. Niepotrzebny jest również dostęp do katalogów **boot** i **root**. Instrukcja ● zabrania dostępu do nich wszystkim oprócz administratora.

```
chmod 700 /boot /root
```

3. Przy zabieraniu praw należy się upewnić, że użytkownicy, którzy muszą mieć dostęp do odpowiednich plików, będą go mieć. Dobrym sposobem jest zakładanie zamkniętych grup dla osób, używających różnego oprogramowania. Przykładowo, chcemy, aby tylko kilka osób miało prawa do uruchamiania **X Window System**. Będąc zalogowani na roota, załóżmy grupę **x11users** ●:

```
# addgroup x11users
Adding group x11users (1016)...
Done.
```

4. Następnie dopiszmy użytkowników do tej grupy. Służy do tego polecenie **gpasswd**. Komenda ● spowoduje, że **user5** zostanie dopisany do **grupy x11users**.

```
gpasswd -a user5 x11users
```

5. Następnie należy zmienić grupę, do której należą pliki dla **X Window System**. Wpisujemy:

```
chgrp x11users -R /usr/X11R6
```

Odbieramy jeszcze prawa wszystkim użytkownikom, którzy nie należą do **grupy x11users**:

```
chmod o-rwx -R /usr/X11R6
```

Od tej chwili tylko użytkownicy **grupy x11users** mogą uruchomić **X Window System**.

6. Analogicznie można konfigurować dostęp do plików konfiguracyjnych. Zalecana jest jednak ostrożność, ponieważ niektóre modyfikacje mogą uniemożliwić uruchamianie serwisów lub programów.

Sprawdzenie narzędzi systemowych

Aby sprawdzić, czy nie dokonano żadnych zmian w ważnych dla systemu plikach, napisano narzędzie o nazwie **chkrootkit**. Jest to program sprawdzający po kolei poszczególne komendy systemowe, które mogły zostać nadpisane wersjami zawierającymi trojana. Do kompilacji będzie potrzebny **kompilator GCC**, który znajduje się w każdej dystrybucji Linuksa.

1. Kopiujemy program z płyty Eksperta, a następnie wpisujemy:

```
tar zxvf chkrootkit.tar.gz -C /tmp
```

2. Rozpakowane archiwum trafi do katalogu **/tmp**. Przechodzimy do katalogu z programem:

```
cd /tmp/chkrootkit-0.41
```

3. Następnie kompilujemy program komendą: **make sense**

4. Po chwili program jest gotowy do użycia. Należy go uruchamiać z prawami roota. Teraz wydanie komendy ● spowoduje rozpoczęcie badania systemu.

```
./chkrootkit 2>&1 | tee LOG
```

5. Na ekranie będą wyświetlane informacje o tym, co jest w danym momencie sprawdzane. Komenda **tee LOG** zapisuje wszystko do pliku o nazwie **LOG**. Pozwoli to na późniejsze dokładne przeanalizowanie wyświetlanych informacji, które mogły umknąć naszej uwagi z racji szybkości ich wyświetlania. Informacja o treści **not infected** lub **nothing found** oznacza, że w sprawdzanym zasobie systemu nie odkryto żadnych problemów.

6. Jeśli wykryto trojana, należy zainstalować ponownie pakiet dostarczany z systemem, który zawiera niezarażone polecenie. Przykładowo, podmieniono nam plik **passwd**. Znajdujemy pełną ścieżkę do tego pliku poleceniem ●. Wynikiem działania programu jest nazwa pliku z pełną ścieżką.

```
which passwd
```

7. Następnie znajdujemy pakiet RPM, który zawiera **passwd**:

```
rpm -qf /usr/bin/passwd
```

8. Teraz można ponownie zainstalować poprawną wersję pliku. Dla pewności, na końcu należy ponownie uruchomić skaner.

Zagrożenia zewnętrzne

O programowanie oferujące usługi takie, jak WWW, DNS, FTP czy SSH, może okazać się niebezpieczne, jeśli odkryta zostanie w nim luka bezpieczeństwa. Aktualizacja oprogramowania następuje w świecie Open Source bardzo szybko, przez co poprawki dostępne są przeważnie, jeszcze zanim informacje o luce bezpieczeństwa zostaną opublikowane. Równie szybko producenci dystrybucji wypuszczają poprawione pakiety z oprogramowaniem, w których wykryto błędy. Znakomita większość dystrybucji Linuksa ma zaimplementowaną możliwość automatycznego ściągania i aktualizacji pakietów. Dla Debiana jest to **apt-get**, Red Hata – **up2date**, Mandrake'a – **urpmi**. na pewno warto jest śledzić wszelkiego rodzaju strony WWW poświęcone dystrybucjom Linuksa oraz portale zajmujące się bezpieczeństwem. Pomocna może okazać się również prasa komputerowa.

Niebezpieczne mogą się okazać usługi, które są uruchomione, a których nie wykorzystujemy. Pozostawione bez opieki, mogą stwarzać duże zagrożenie.

Bezpieczeństwo SSH

1. **SSH** umożliwia komunikację poprzez dwie wersje protokołów ponumerowanych 1 i 2. Istnieją narzędzia, które potrafią rozszyfrować zawartość pakietów przesyłanych za pomocą protokołu 1, dlatego Ekspert radzi go nie używać. **SSH,** jak i serwer **sshd**, ma możliwość ustawienia, jakiego protokołu będzie używać. Aby wymusić w kliencie SSH używanie bezpieczniejszego szyfrowania, należy jako dodatkowy argument dodać **-2**. Konfiguracja serwera sprowadza się do zmiany linijki w pliku konfiguracyjnym, którego nazwa zazwyczaj to **/etc/ssh/sshd_config** W opcji `Protocols` należy wpisać `2`.

2. Kolejną przydatną rzeczą w zabezpieczaniu Linuksa jest zabronienie zdalnego logowania się na konto roota bez posiadania odpowiedniego klucza DSA. Klucz zawiera informacje o sposobie kodowania połączenia. Na każdy klucz składają się dwa pliki. Jeden zawiera dane, które umieszcza się na zdalnym komputerze (nazywa się kluczem publicznym). Drugi plik zawiera klucz prywatny. Powinno się je przechowywać na komputerze, z którego będziemy się łączyć.

```
Protocol 2
#ListenAddress 0.0.0.0
#ListenAddress ::
HostKey /etc/ssh/ssh_host_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_rsa_key
HostKey /etc/ssh/ssh_host_dsa_key
ServerKeyBits 768
LoginGraceTime 600
KeyRegenerationInterval 3600
PermitRootLogin without-password
```

3. Dokonajmy odpowiednich zmian w pliku konfiguracyjnym **sshd** ●. Do opcji ● dopisujemy wartość `without-password`.

4. Wygenerujmy teraz wspomniany klucz, dzięki któremu będzie można nas zidentyfikować oraz łączyć się ze swojego konta na konto roota na tym samym komputerze ●.

Zostaniemy poproszeni o wskazanie pliku, do którego będzie zapisany klucz a następnie o podanie hasła, jakie będzie nałożone na klucz. Następnie zapisane zostaną dwa pliki: **id_dsa** oraz **id_dsa.pub** Plik **id_dsa** powinien znaleźć się w katalogu **.ssh/** na koncie, z którego się łączymy. Natomiast zawartość pliku **id_dsa.pub** (tekstowe informacje o kluczu) umieszcza się w katalogu **.ssh/authorized_keys** na koncie, z którym będziemy się łączyć.

```
# ssh-keygen -b 2048 -t dsa
Generating public/private dsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/user/.ssh/id_dsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.
Your public key has been saved in /home/user/.ssh/id_dsa.pub.
```

```
cat /home/user/.ssh/id_dsa.pub >> /root/.ssh/authorized_keys
```

5. Najpierw tworzymy katalog **.ssh**, w którym umieścimy za chwilę odpowiedni plik:

```
mkdir -p /root/.ssh
```

Teraz plik **id_dsa.pub** kopiujemy do folderu użytkownika, który będzie go w przyszłości używał. Wydając polecenie ●, zapisujemy klucz do pliku **authorized_keys** w folderze użytkownika root.

6. Nowe ustawienia **sshd** zadziałają po wydaniu komendy:

```
/etc/init.d/sshd restart
```

7. Teraz tylko wystarczy sprawdzić, czy możemy się połączyć:

```
ssh root@localhost
```

Jeżeli w punkcie **4** podaliśmy inną ścieżkę do pliku DSA, do komendy **ssh** musimy dodać opcję:

```
-i /ścieżka_do_pliku_id_dsa
```

Inne usługi

1. Dowiedzmy się, jakie usługi są uruchomione na naszym serwerze. Posłużmy się komendą **netstat**:

```
netstat -l
```

W efekcie na ekranie widzimy komplet informacji ●:

```
Active Internet connections (only servers)
Proto Recv-Q Send-Q Local Address    Foreign Address          State
tcp        0      0 *:cvspserver     *:*                      LISTEN
tcp        0      0 *:printer        *:*                      LISTEN
tcp        0      0 *:mysql          *:*                      LISTEN
tcp        0      0 *:www            *:*                      LISTEN
```

2. Część z tych serwisów jest uruchamiana z **xinetd** lub też **inetd**. W przypadku **inetd** należy przejrzeć plik **/etc/inetd.conf** i wyłączyć usługi, które są nam zbędne, jak chociażby **telnet** ●.

```
#:STANDARD: These are standard services.
#<off># ftp stream tcp nowait root /usr/sbin/tcpd /usr/s

#:BSD: Shell, login, exec and talk are BSD protocols.
ftp     stream  tcp     nowait  root    /usr/sbin/tcpd
#telnet stream  tcp     nowait  root    /usr/sbin/tcpd
talk    dgram   udp     wait    nobody.tty  /usr/sbin/in
```

3. Dla **xinetd** natomiast wpisy o usługach znajdują się w pliku **/etc/xinetd.conf** oraz katalogu **/etc/xinetd.d** W katalogu znajduje się najwięcej informacji o serwisach. Aby zablokować usługę, należy obok dyrektywy **disable** wpisać wartość **yes** ●.

```
# default: on
# description: The teln
#       unencrypted use
service telnet
{
        disable = yes
```

4. Po zmianach w plikach konfiguracyjnych należy przeładować superserwery. Można to zrobić, wpisując polecenie:

```
/etc/rc.d/inetd restart
```

Dla **xinetd** postępuje się podobnie – wpisujemy komendę:

```
/etc/rc.d/xinetd restart
```

Ekspert radzi

Innym sposobem jest wywołanie komendy

```
killall -HUP inetd
```

a dla **xinetd**:

```
killall -HUP xinetd
```

Automatycznie uruchamiane usługi

Dobrym pomysłem jest wyłączenie usług, które startują podczas uruchamiania serwera. Możemy posłużyć się w tym celu narzędziami dostarczanymi z systemem, jak choćby **setup** dla Red Hata, **drakconf** dla Mandrake'a. Jeżeli nie mamy tych narzędzi, możemy usługi wyłączyć ręcznie. Oto jak to zrobić:

1. Informację o runlevelu uzyskujemy, wywołując polecenie

```
runlevel
```

2. Następnie przechodzimy do katalogu **/etc/rcX.d**, gdzie X to numer runlevelu. Po wylistowaniu zawartości katalogu widzimy linki mające postać **SXXusługa** ●. Literka **S** oznacza, że jest to skrypt startowy.

```
S10sysklogd -> ../init.d/sysklogd
S11klogd -> ../init.d/klogd
S12kerneld -> ../init.d/kerneld
S14ppp -> ../init.d/ppp
S18quotarpc -> ../init.d/quotarpc
```

XX to liczba określająca priorytet dla startu. Im mniejsza liczba, tym wcześniej dany skrypt się wykona.

3. Usuwając odpowiednie linki, uniemożliwiamy start danej aplikacji. Przed usunięciem upewnijmy się, że dana usługa jest nam niepotrzebna. Do skasowania pliku użyjemy komendy **rm**, na przykład:

```
rm -f S14ppp
```

Dostęp fizyczny do komputera

Może się zdarzyć, że ktoś niepowołany ma dostęp do naszego komputera. O ile system działa, to nie mając loginu i hasła, niewiele może zrobić. Niebezpieczeństwo się pojawia wtedy, gdy może za pomocą klawiszy Ctrl Alt del zresetować system, a następnie dostać się do systemu, startując go w trybie single. Można temu zapobiec poprzez odpowiednie skonfigurowanie menedżera startowego. Najczęściej jest to LILO. Opierając się na nim, Ekspert pokaże, jak zablokować restarty.

1. Aby wyłączyć reakcję na kombinację Ctrl Alt del, należy zakomentować wpis w pliku **/etc/inittab** ●. Dla aktualizacji ustawień należy wydać komendę: **init q**

```
# What to do when CTRL-ALT-DEL is pressed.
# ca:12345:ctrlaltdel:/sbin/shutdown -t1 -a -r now
```

2. Istnieje kilka możliwości, aby uodpornić system na działania osób postronnych. Jednym z nich jest zabronienie możliwości wyboru wersji kernela, z którego ma startować system. W tym celu w pliku konfiguracyjnym LILO, jakim jest **/etc/lilo.conf**, należy wyłączyć opcję **prompt** poprzez postawienie znaku **#** przed tą opcją.

3. Drugą metodą jest zabezpieczenie LILO hasłem. W przypadku jakiejkolwiek zmiany parametrów ładowania kernela, dodania opcji pojawi się pytanie o hasło. Do tego celu służy opcja **password** w pliku **lilo.conf** ●. Hasło jest zapisane

```
password=tajnehaslo
# prompt
```

w jawny sposób, więc dodatkowo zabezpieczymy plik konfiguracyjny tak, aby nikt oprócz roota nie mógł go odczytać. W tym celu za pomocą komendy nadajemy mu odpowiednie prawa dla roota:

```
chmod 600 /etc/lilo.conf
```

4. Następnie wydajemy komendę, która uaktywnia nowe ustawienia LILO: **lilo**

KW

Trudne terminy

» **exploit** – zazwyczaj mały program, wykorzystujący błąd w programie do zdobycia uprawnień użytkownika, na prawach którego pracuje błędny program. Zazwyczaj wykorzystuje się w tym celu programy działające z prawami roota.

» **inetd, xinetd** – tak zwane superserwery. Programy oczekujące na zdefiniowanych przez administratora portach tcp i uruchamiające odpowiednie programy.

» **kompilator GCC** – program, który zamienia kod źródłowy w postać wynikową, rozumianą przez procesor komputera.

» **runlevel** – liczba określająca, która z konfiguracji ma być wykonywana (na przykład podczas startu systemu). Przykładowo tryb tekstowy ma runlevel = 3.

» **SSH** – (ang. Secure Shell – bezpieczna powłoka) – umożliwia szyfrowane połączenie ze zdalnym komputerem przy logowaniu się do shella. Daje możliwość kopiowania plików między komputerami z szyfrowaniem oraz wiele innych rzeczy.

» **suid** – prawo nakładane na plik wykonywalny. Podczas wykonywania takiego programu dostaje on prawa użytkownika, który jest jego właścicielem.

Warto zajrzeć...

Książki:

- **Linux – bezpieczeństwo serwerów** – Michael D. Bauer, Wydawnictwo ReadMe, Warszawa 2003, cena 62,50 zł
- **Linux Internet Server. Czarna księga** – Dariusz Boratyn, Wydawnictwo Helion, Gliwice 2001, cena 30 zł
- **Bezpieczeństwo systemu Linux** – Ramón J. Hontaón, wydawnictwo Mikom, Warszawa 2002, wydanie I, cena 42,70 zł

Adresy WWW:

- www.chkrootkit.org
- www.securityfocus.com
- www.linuxnews.pl
- www.security.pl
- www.7thguard.net

Ekspert radzi

Kolejną z metod dostania się do systemu jest start komputera na przykład z dyskietki lub CD-ROM-u. Aby temu zapobiec, należy ustawić kolejność bootowania się urządzeń bezpośrednio na dysk twardy komputera z pominięciem innych urządzeń. Dodatkowo powinno się ustawić hasło dostępu do BIOS-u.

Gdzie szukać w internecie

Ekspert proponuje witryny dla poszukujących informacji o systemach operacyjnych

SYSTEMY OPERACYJNE

winxp.com.pl

Strona jest bardzo dobrym źródłem porad dla użytkowników Windows XP.



Szybko odnajdziemy na niej potrzebne sterowniki i aktualizacje oraz wyszukamy odpowiedzi na pytania. Projekt strony ● może nie jest najładniejszy, jednak funkcjonalny. Uwagę zwraca duża liczba recenzji oprogramowania i szybka reakcja twórców na nowości. Witryna jest również miejscem spotkań internautów – w określonych na stronie porach odbywają się sesje czatowe, prężnie działa forum.

www.winxp.com.pl

Windows 2003

Profesjonalnie przygotowana witryna przez zespół redaktorów serwisu benchmark.pl we współpracy z Microsoftem. Jest to prawdziwa kopalnia wiedzy o nowym systemie – dziesiątki artykułów, porad i przewodników. Spółka z Microsoftem sprawiła, że otrzymujemy sprawdzone i dokładne informacje, chociaż może nieco razić reklamowo-pochwalny charakter niektórych artykułów. Zabrakło głosu krytycznego, co jednak nie oznacza, że strona jest niewiarygodna.

www.windows2003.pl

Jabłuszko

Serwis jest prowadzony przez entuzjastów komputerów Macintosh. Jak przystało na witrynę makową, jest bardzo starannie przygotowana graficznie ●. Nowości pojawiają się w miarę regularnie, a dział testy jest pełen recenzji kompatybilnych z makami urządzeń peryferyjnych i samych macintoshy. Żeby uzyskać dostęp do



całej zawartości, trzeba się zarejestrować. Strona ma dobry dział download, skąd można pobrać niezbędne aplikacje pod MacOS-a.

www.jabluszko.pl

newbie.linux.pl

Jest to właściwie dział serwisu www.linux.pl, jednak pomyślany jako



źródło wiedzy dla początkujących użytkowników ●. Zamiast specjalistycznych informacji przydatnych profesjonalistom znajdziemy tam ogólną wiedzę o systemie, dystrybucjach, dostępnym oprogramowaniu, a także obszerny zbiór najczęściej zadawanych pytań. Jest to również świetne źródło przydatnych linków między innymi do stron dla początkujących administratorów sieci.

http://newbie.linux.pl

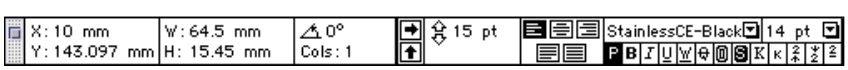
Szkolenia

Nauka DTP

Wybór dobrego szkolenia DTP jest trudny. Ekspert pomoże znaleźć najlepsze



Fala zainteresowania DTP (ang. Desktop Publishing) przeszła przez nasz kraj kilka lat temu, gdy masowo pojawiały się nowe pisma, agencje reklamowe i wydawcy różnych publikacji. W dobie rosnącej konsumpcji zapotrzebowanie na projekty graficzne do reklam, ulotek czy katalogów wciąż jest spore. Nic dziwnego, że jak grzyby po deszczu zaczęły pojawiać się szkolenia mające w nazwie DTP. Magiczne trzy litery przyciągnęły na kursy wielu chętnych, którzy liczyli na szybkie zdobycie pracy. Niestety, jak pokazuje praktyka, przydatność większości kursów jest problematyczna. Zdarza się, że nauką DTP nazywa się Kurs obsługi pakietu MS Office (ze wskazaniem na Publishera), pomijający całkowicie takie aspekty, jak przygotowanie publikacji do druku czy podstawy grafiki komputerowej. Ekspert nie znalazł kursów oferujących respektowane na całym świecie certyfikaty (na przykład firm Adobe czy Quark). W artykule pokaże, na jakie rzeczy należy zwracać uwagę przy ewentualnym wyborze kursu, aby dawał on największe szanse na przekonanie pracodawcy o swoich umiejętnościach.



Co umie operator

Od operatora DTP wymaga się przede wszystkim znajomości podstawowych zasad typografii i projektowania graficznego. Wprawdzie wszelkie decyzje dotyczące wyglądu podejmuje grafik lub dyrektor artystyczny, ale łamacz powinien znać podstawy. Ważną umiejętnością jest znajomość programów. Podstawowe narzędzie to program do projektowania stron. Najpopularniejszy jest QuarkXPress, drugi w kolejności – Adobe InDesign. Czasami korzysta się z Ventury Corela czy leciwego PageMakera Adobe. Niezbędna jest znajomość programów do obróbki grafiki. W studiach graficznych oczywiście króluje Photoshop, chociaż wiele firm korzysta z PhotoPainta Corela, Paint Shop Pro czy Paintera. Adept DTP powinien nauczyć się obsługi programów wektorowych – Illustratora Adobe, Freehanda Macromedii lub CorelDraw.

Praca łamacza nie kończy się zazwyczaj na złożeniu strony. Dokument trzeba przecież przygotować do wysłania do drukarni. Każdy pracodawca upewni się, czy znamy podstawy fachu drukarskiego. Trzeba znać drogę, jaką przechodzi strona od komputera do drukarni, jak powstają kolory, jakie obowiązują formaty i standardy. Ostatnią, chociaż dla wielu najtrudniejszą umiejętnością jest znajomość systemu MacOS i komputerów Macintosh. W DTP są one szeroko stosowane i mimo rosnącej pozycji pecetów żaden łamacz nie da sobie rady bez makowego doświadczenia.

Po naukę

Ekspert pytał potencjalnych pracodawców – szefów studiów graficznych i działów produkcji, jakie umiejętności braliby pod uwagę przy rekrutacji. Najczęstszym testem przy sprawdzaniu nowego pracownika jest sprawdzenie umiejętności w praktyce – złożenie przykładowej strony. Liczy się czas i dokładność wykonania projektu. Widać więc, że nawet najbardziej rozbudowana wiedza teoretyczna nie wystarczy. Co ma zatem zrobić ktoś, kto doświadczenia nie ma? Po pierwsze starać się doświadczenie zdobyć. Rozwiązaniem może być zaproponowanie firmie graficznej praktyk. W zamian za możliwość podpatrywania sposobu pracy wykonujemy proste zadania za darmo lub za małe pieniądze.

Kurs z przeszkodami

W środowisku grafików stosunek do kursów jest raczej sceptyczny. Nieliczne z nich cieszą się renomą.

Wśród nich znajduje się szkolenie, które było kiedyś oferowane przez firmę Publishing Institute. Było, ponieważ PI został przejęty przez SAD – dystrybutora komputerów firmy Apple w Polsce – i teraz jest sprzedawane pod marką Apple. Program i kadra pozostały jednak praktycznie te same. Cały kurs kosztuje 2190 złotych, jest prowadzony na komputerach Macintosh i kończy się otrzymaniem Certyfikatu Operatora DTP sygnowanego przez SAD. Trwa 60 godzin – 20 godzin na Photoshop, 20 godzin na QuarkXPress i 20 na Illustrator. Opcjonalnie można zapisać się na 15-godzinny kurs przygotowujący do współpracy z drukarnią (1180 złotych). Egzamin kosztuje 250 złotych dla absolwentów kursu i 300 złotych dla osób z zewnątrz. Ważnym argumentem za wspomnianym szkoleniem jest fakt, że jest ono autoryzowane przez firmy Quark, Adobe i Macromedia, chociaż nie daje certyfikatu.

Godna zainteresowania jest oferta krakowskiej firmy Prosfera. Znajduje się w niej aż 17 typów szkoleń związanych z DTP – od nauki Photoshopa do przygotowywania plików postscriptowych, naświetlania i współpracy z drukarnią. Ceny szkoleń wahają się od 320 do 920 złotych. W zależności od tematyki trwają od 9 do 20 godzin.

Dobrym krokiem jest przeszkolenie się z obsługi konkretnych urządzeń, na przykład profesjonalnego skanera, naświetlarki czy drukarki do wydruków próbnych. Przy okazji poznawania tajników urządzenia na pewno dostaniemy dużą dawkę wiedzy DTP. O tego typu szkolenia należy pytać dystrybutorów sprzętu. **JŁ**

Warto zajrzeć...

Adresy WWW:

- www.apple.com.pl/szkolenia
- www.prosfera.com.pl
- www.szkoleniait.pl
- www.dtp.pl

Już w kioskach!

z płytą DVD

18,50 w tym 7% VAT

Nowość – teraz na DVD

NR INDEKSU: 367 656 ISSN 1642-7734

film

Obejrzysz w pececie z napędem DVD oraz w odtwarzaczu DVD hi-fi

Nr 3/03 (9)
wrzesień – listopad 2003

Komputer ŚWIAT na DVD

ZABIJ MNIE GLINO











Wywiady
z Bogusławem Lindą, Piotrem Machalicą i Jackiem Bromskim

Prywatnie o filmie
Bryndal z Urbańskim

Z rynku
Jesienne nowości w kinie i na DVD

Kino domowe
Rady na początek

Najlepsze filmy po najniższej cenie!

Centrum sprzedaży wysyłkowej
0 801 120 003

Komputer wymaga od użytkowników specjalistycznej wiedzy, którą nabywamy wraz z doświadczeniem. Warto korzystać z podpowiedzi, by nie tracić czasu na poszukiwanie rozwiązania problemu. Dla jednych oczywistego, dla innych niekoniecznie...

Szukasz pomocy?

Na stronach Porady Eksperta można znaleźć rozwiązania typowych problemów trapiących użytkowników komputerów. Pytania opublikowane w tym wydaniu zostały wybrane z listów nadesłanych do redakcji przez Czytelników ostatniego wydania naszego magazynu.

Jeżeli masz problem z komputerem i nie potrafisz nigdzie znaleźć odpowiedzi – zapytaj Eksperta. Redakcja postara się podać rozwiązanie.

E-maile z krótkimi pytaniami dotyczącymi obsługi komputera prosimy przesyłać na adres:

porady@ks-ekspert.pl

Najciekawsze i najczęściej się powtarzające pytania wraz z odpowiedziami opublikujemy na łamach następnego wydania Eksperta.

Porady Eksperta

Ograniczanie uprawnień w Windows 9x

Prowadzę kawiarenkę internetową. Komputery pracują pod kontrolą Windows 98, czy jest możliwość zablokowania użytkownikom wprowadzania zamian w ustawieniach systemu i uruchamiania wybranych aplikacji?

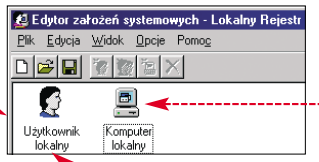
Taką funkcjonalność ma program Edytor założeń systemowych (ang. Policy Editor), zwany w skrócie Poledit. Jego wersję instalacyjną znajdziemy na płycie instalacyjnej systemów Windows 95 i 98. Narzędzie to pozwala ukryć niektóre opcje w systemie, na przykład ustawienia ekranu, pole Uruchom w menu Start, Menedżer urządzeń w Panelu sterowania. Możemy zablokować dostęp do Edytora Rejestru Windows, a także określić, które programy będzie mógł uruchomić użytkownik.

Program zainstalujemy, korzystając z narzędzia ● dostępnego w Panel sterowania.



W oknie z listą programów wybieramy Instalator systemu Windows, klikamy na przycisk Z dysku... i wskazujemy katalog z plikami Poledita na płycie instalacyjnej Windows. W przypadku płyty Windows 95 pliki znajdziemy w katalogu Admin\Apptools\Poledit. W wersji 98 natomiast w katalogu Tools\Reskit\Netadmin\Poledit. Płyta instalacyjna systemu Windows Me nie zawiera plików programu Poledit, ale program z krążka Windows 98 będzie działał poprawnie w środowisku Me. Klikamy na OK, na liście komponentów możliwych do zainstalowania zaznaczamy Edytor założeń systemowych, po czym klikamy na Instaluj.

Aby nadać za pomocą Poledita ograniczenia danemu użytkownikowi, powinniśmy zalogować się na jego konto. Zainstalowany program możemy uruchomić na dwa sposoby: poprzez menu Start, potem Programy, Akcesoria, Narzędzia systemowe i Edytor założeń systemowych, lub za pomocą polecenia **poledit** wpisanego w Start i Uruchom... Po uruchomieniu programu klikamy na Plik i wybieramy Otwórz Rejestr. W oknie programu ● pojawią się dwie ikony.

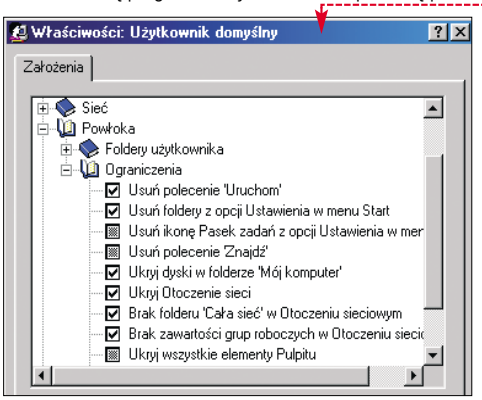


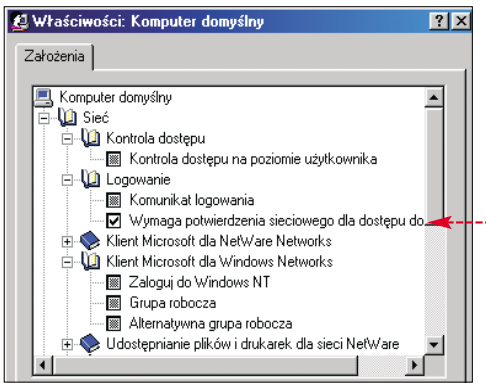
Pierwsza ● umożliwia ograniczenie uprawnień na koncie aktualnie zalogowanego użytkownika ●.

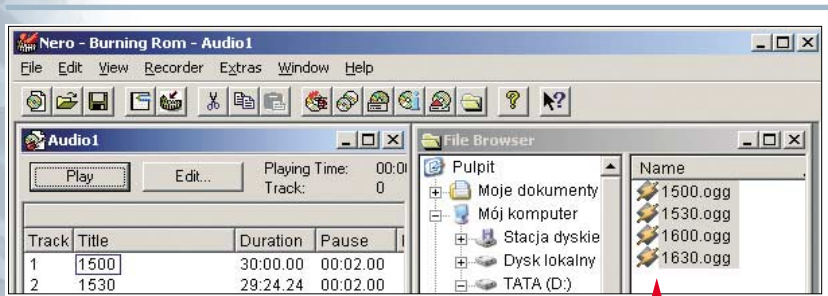
Druga ikona ● pozwala na wprowadzenie globalnych ograniczeń, które będą widoczne na każdym z kont.

Zaznaczenie opcji ● spowoduje, że okna logowania do systemu nie będzie można pominąć.

Zabezpieczanie systemów Windows linii 9x jest niestety z założenia utrudnione – producent nie wyposażył ich w odpowiednie narzędzia. Inaczej jest z systemami opartymi na technologii NT – wersje 2000 i XP Professional mają wbudowane mechanizmy zabezpieczające, umożliwiające skuteczne ograniczanie uprawnień i praw dostępu użytkownikom.







Konwersja na audio

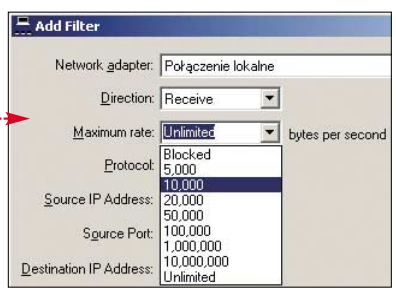
Mam pliki z muzyką zapisane w formacie Ogg Vorbis i Real Audio. Jak skonwertować je tak, aby nagrane na płytę mogły być odtwarzane przez domowy zestaw audio?

Konwersję może przeprowadzić program do wypalania płyt Nero Burning ROM ● z pomocą odpowiednich plug-inów. Wtyczki znajdziemy na witrynie **http://neroplugins.cd-rw.org**, a także na krążku w aktualnym wydaniu Eksperta.
Do poprawnego działania plug-inów jest wymagany Nero w wersji 5.5.9.0 lub nowszej.

Ograniczamy transfer

Mam serwer dostępowy z Windows XP, przez który użytkownicy łączą się z internetem. Chciałbym niektórym użytkownikom przydzielić określony transfer – czy to możliwe?

Do niedawna rozwiązanie to było domeną systemów Linux. Dla platformy Windows 2000/XP dostępny jest już Bandwidth Controller, aplikacja umożliwiająca przydzielanie szybkości transferów ● komputerom w sieci lokalnej. Program należy zainstalować na komputerze udostępniającym internet innym stacjom roboczym. W programie możemy ustawić ograniczenie szybkości wysyłanych/pobieranych danych dla wybranego protokołu lub portu. Na witrynie programu dostępne jest forum, na którym trwają dyskusje o funkcjonalności i konfiguracji programu. Wersję instalacyjną znajdziemy na krążku tego wydania Eksperta.





Wolne Radeony 9100

Kupiłem kartę ATi Radeon 9100. Według specyfikacji ATi domyślne taktowanie rdzenia/pamięci dla modelu 9100 powinno być 250/250 MHz. Niestety, mój egzemplarz jest wolniejszy – program Power Strip pokazuje wartość 250 MHz dla rdzenia i 200 MHz dla pamięci ●. Czy mogę bezpiecznie podkręcić zegary do wartości 275/275?

Teoretycznie jest to możliwe. Aczkolwiek trudno jednoznacznie stwierdzić, czy karta uzyska osiągi dużo przewyższające jej nominalne ustawienia. Niektóre egzemplarze podkręcają się wyśmienicie, inne mogą mocno rozczarować. Na początek warto uważnie przyjrzeć się kostkom pamięci zamontowanym na karcie, zwracając uwagę na ostatni parametr w długim ciągu znaków nadrukowanym na układy pamięci ●.

Najczęściej oznacza on liczbę nanosekund – czasu dostępu do pamięci. Im niższa jest to wartość, tym lepiej dla nas – pamięć dobrej jakości może być podatna na podkręcanie. Na rynku można spotkać Radeony 9100 z kośćmi pamięci o czasie dostępu równym 3,6 ns lub 4 ns, bywają również modele 5 ns, których w praktyce podkręcić się nie da.





Znając czasy dostępu pamięci, możemy łatwo obliczyć maksymalne, teoretyczne, taktowanie zegara, z jakim mogą pracować jej układy. Wystarczy podzielić liczbę 1000 przez czas dostępu pamięci (liczbę nanosekund), na przykład 1000:4. Uzyskana wartość 250 oznacza, iż taka pamięć może, teoretycznie, bezpiecznie pracować z częstotliwością 500 MHz w trybie DDR (2 razy 250). Jeśli układy pamięci są dobrej jakości, prawdopodobnie będą mogły pracować z zegarem przekraczającym również tę wartość. W praktyce, karty z markowymi pamięciami 4 ns (Hynix, Samsung) często pracują stabilnie z zegarem podkręconym do 275 MHz. Przewodnik, jak podkręcić kartę graficzną, został zamieszczony w poprzednim (4/2003) wydaniu Eksperta.

Trudne terminy

» **DSL** – rodzina technologii pozwalających przesyłać z dużą szybkością dane przez telefoniczne łącza abonenckie wykorzystujące kable miedziane.

» **hub** – urządzenie będące centralną częścią sieci komputerowej. W nim schodzą się wszystkie kable sieciowe, dzięki czemu możliwa jest komunikacja pomiędzy poszczególnymi komputerami. Hub przesyła dane, które docierają do niego, do wszystkich pozostałych portów, co powoduje niepotrzebny ruch w sieci.

» **switch** – bardziej wydajne i droższe urządzenie zastępujące huby. W przypadku połączenia sieci komputerowej switchem informacja przesyłana pomiędzy dwoma komputerami nie spowalnia ani nie blokuje komunikowania się pozostałych węzłów sieci.

» **ruter** – urządzenie albo program (lub na przykład komputer z systemem Linux lub FreeSCO) łączące dwie sieci komputerowe i odpowiedzialne za przesyłanie informacji pomiędzy tymi sieciami. Najpopularniejszym zastosowaniem ruterów jest rozdzielanie stałego łącza pomiędzy komputery znajdujące się w sieci LAN.

Warto zajrzeć...

Karty graficzne (BIOS-y):
- http://forum.tweak.pl/
- http://benchmark.pl/
- http://twojepc.pl/

Dzielenie łącza:
- http://bandwidthcontroller.com/
- http://neostrada.info/
- www.freesco.pl
- www.cbq.trzepak.net
- news: pl.comp.networking

Nagrywanie CD-RW:
- www.cdrinfo.pl/
- www.dvdrhelp.com
- http://neroplugins.cd-rw.org/

Architektury sieciowe:
- www.my.link.pl/lanpl/artykuly.php
- www.siecilokalne.pl

Łączymy sieci

Jestem administratorem sieci osiedlowej – chciałbym połączyć naszą sieć z inną znajdującą się w tym samym lub w innym budynku w sąsiedztwie. Jakie są możliwości?

Rozwiązań jest kilka, ale wszystkie wiążą się z nakładami środków, które w wypadku sieci znajdujących się w różnych budynkach mogą być dosyć wysokie. Zajmijmy się najpierw wariantem połączenia dwóch sieci rezydujących w tym samym budynku – zwykle w bloku. Jeśli switche znajdują się w odległości nie większej niż 100 metrów (ograniczenie architektury Ethernet), można je połączyć zwykłą skrętką. Nie powinno być także problemu z fizycznym przeprowadzeniem kabla – należy uzyskać zgodę zarządcy budynku. Jeśli odległości są większe, należy zastosować urządzenie pośrednie – takie jak dodatkowy switch czy wzmacniacz sygnału.

Pamiętajmy jednak, że w obu sieciach musi być zastosowane takie samo adresowanie IP (adresy IP, maska podsieci), inaczej komputery w obu sieciach nie będą się widziały.

Wariant łączenia sieci znajdujących się w dwóch różnych budynkach jest znacznie bardziej skomplikowany. Wynika to z dwóch faktów – odległości pomiędzy nimi (poszczególne segmenty kabli nie mogą być dłuższe niż zezwala na to architektura sieciowa), a także problemem z fizycznym poprowadzeniem kabla.

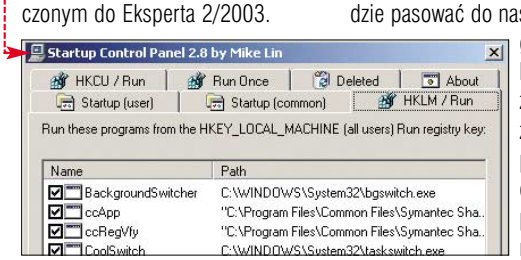
Pierwszy sposób – połączenie sieci za pomocą światłowodu. Będziemy potrzebowali również specjalnych switchów z gniazdami dla kabli optycznych. Światłowód najlepiej poprowadzić pod ziemią, wykorzystując infrastrukturę studzienek Telekomunikacji Polskiej – musimy uzyskać odpowiednią zgodę.

Drugie rozwiązanie – dzierżawa łącza stałego od Telekomunikacji Polskiej. Po obu stronach łącza umieszczamy modemy DSL. Zapewni to nam transfer na poziomie około dwóch megabitów. Kolejne rozwiązanie – radiolinia. Przy większej odległości konieczne będzie użycie anten kierunkowych (dodatkowy wymóg – anteny muszą się widzieć, a jakość, z jaką działa radiolinia, uzależniona jest od warunków atmosferycznych). Niestety, według prawa obowiązującego w Polsce przepisy wymagają uzyskania w Urzędzie Regulacji Telekomunikacji i Poczty pozwolenia na używanie sprzętu o takich parametrach.

msconfig w Windows 2000

Pracując w systemie Windows 2000, zauważyłem, że nie działa polecenie msconfig. Dlaczego? Interesuje mnie panel ze spisem programów uruchamiających się wraz z systemem.

Narzędzie konfiguracji systemu wywoływane za pomocą polecenia **msconfig**, znane z systemów Windows 98/Me, nie zostało zaimplementowane w Windows 2000. Microsoft zdecydował się przywrócić je w systemie Windows XP. Pod adresem **www2.whidbey.com/djdenham/Msconfig.htm** dostępna jest nieoficjalna wersja msconfig dla Windows 2000. Istnieją również alternatywne aplikacje ● mające zbliżoną lub większą funkcjonalność niż oryginał. Można je znaleźć na krążku dołączonym do Eksperta 2/2003.



Zużyta bateria

Mój komputer, kiedy go wyłączam na kilka godzin, gubi ustawienia BIOS-u. Co mogę z tym zrobić?



Najprawdopodobniej bateria ●, której zadaniem jest podtrzymywanie ustawień BIOS-u, uległa wyczerpaniu. Należy ją wymienić. Nowej baterii możemy szukać w sklepach elektronicznych, jej zakup wiąże się z wydatkiem około 5 złotych. Aby upewnić się, że nowa bateria będzie pasować do naszej płyty głównej, dobrze jest okazać w sklepie zużyty egzemplarz, ułatwi to dobranie odpowiedniego modelu. ***MM*** ■

Prawo i komputery

Jako obywatele Polski podlegamy rodzimemu prawu oraz umowom międzynarodowym. W branży komputerowej rzeczywistość jest jednak inna

Obserwujemy obecnie prawdziwą plagę konfliktów prawnych między firmami informatycznymi. Warto je śledzić uważnie. Zapadające za granicą wyroki w tych sprawach będą w praktyce stosowane także w Polsce i na całym świecie.

Kilka lat temu, na skutek lobbingu grupy koncernów software'owych, amerykańskie władze zajęły się monopolistycznymi praktykami Microsoftu. Nagle obserwatorzy zauważyli, że rozstrzygnięcie dotyczące firmy informatycznej z USA (a takie stanowią przecież rdzeń tej branży) mają wpływ na użytkowników pecetów i przedsiębiorstwa na całym świecie. Przypomnijmy tylko, że Departament Sprawiedliwości domagał się wtedy oddzielnego dystrybuowania systemu Windows oraz zawartych w nim aplikacji, przede wszystkim przeglądarki oraz programu pocztowego. Gdyby wtedy udało się odłączyć Outlook Expressa od Windows, także w Polsce musielibyśmy osobno kupować klient e-mail.

Od tego czasu kolejne spory na amerykańskich salach sądowych wstrząsają całą branżą komputerową. Obecnie Microsoft, czując na plecach gorący oddech Linuksa, wspiera walkę firmy SCO przeciw pingwinowi. Zaskarżony przez SCO IBM czasowo wstrzymał prace nad oprogramowaniem biurowym opartym na licencji Open Source. I wystosował (podobnie jak kilka innych firm, jak Novell czy Red Hat) własny pozew, oskarżając SCO o złamanie patentów należących do BigBlue. Rozstrzygnięcie tej sprawy trudno przewidzieć. Natomiast spowolnienie na całym świecie rozwoju technologii Open Source, a przede wszystkim Linuksa, jest niemal pewne. Domowi użytkownicy raczej nie przejmą się procesem, ale wiele korporacji może obawiać się długofalowych inwestycji w system o niepewnym pochodzeniu. A właśnie z klientów korporacyjnych żyją firmy takie jak SuSe. Groźba odcięcia funduszy na rozwój Linuksa jest więc bardzo realna.

Być może cała sprawa skończy się polubownie. Na razie jednak pokazała tylko, że rozwój całej branży informatycznej bardziej zależy od amerykańskich prawników niż informatyków i entuzjastów komputerów.

Podobne przykłady można mnożyć w Europie. W Niemczech i Austrii przyjęto prawo zakazujące tworzenia, rozpowszechniania i używania programów kopiujących zabezpieczone nośniki. Już w tej chwili zaprzestano z tego powodu rozwoju wielu ciekawych programów, między innymi popularnego w Polsce ClonyXXL.

Nie sposób przy okazji nie wspomnieć o RIAA, która na pewno z entuzjazmem przygląda się, jak twórcy p2p wyniszczają się nawzajem. Ostatnio bowiem Sharman Network (twórca Kazaa) zajął się prawnym zwalczaniem na całym świecie programu Kazaa Lite i domen zawierających w nazwie Kazaa. W takiej sytuacji może się w końcu uda przeforsować w USA prawo pozwalające kasować dyski komputerów z piracкими nagraniami. Pomysł już jest – dotyczy oczywiście pecetów na całym świecie! Przy takich osiągnięciach amerykańskich prawników i legislatorów zdecydowanie bledną wyczyny hakerów, którym od czasu do czasu uda się włamać do jakiegoś komputera czy sieci. **ŁO**

Spis programów na płycie

PEŁNE WERSJE
- **PartitionMagic 7.01**
- **Kerio WinRoute Lite 4.2**
- **BootMagic 7.0**

WINDOWS
- AC3Filter 0.70b
- Acoustica MP3 Audio Mixer 2.471
- Acronis PrivacyExpert
- Adobe Reader 6.0
- Advanced MP3 Manager 1.5
- AI RoboForm 5.2.9
- Angry IP Scanner 2.19
- Audio&Data Music CD Burner 2.1
- BackRex Expert Backup 2.3
- Bandwidth Controller 0.09 beta
- Blaze MediaConvert 2.3c
- Blender 2.28a
- Blindwrite Suite 4.5.3.44
- Borland C++ Compiler 5.5
- CD Bremse 1.29
- CDBurnerXP Pro version 2.0.8 Beta 8
- CDSpace 5
- CloneCD 4
- DAEMON Tools v3.33
- DelphiX 2000.07.17
- Dev-C++ 4
- Digital Mars C/ C++ Compiler v. 8.34
- DirectShow Pack 04/08/2003
- edHTML 5.0
- EditPlus 2.11
- Edytor znaczników HTML 2.0
- EMS Free Surfer mk II 2.1.026
- EMS Free Surfer mk II – spolszczenie
- FastNet99 4.3
- foobar2000 Full 0.7 RC5
- FreeRIP v2.40
- Gadu-Gadu 5.0.5
- Handy MP3 Recorder 3.1
- HarddiskOgg 2.2
- HTMLowiec 5
- Inno Setup 3.0.7
- Inno Setup 3.0.7 – spolszczenie
- InstallWatch Pro 2.5c
- IP Locator 1.4
- IP Subnet Calculator 3.2.1.0
- Kerio Personal Firewall 2.1.5
- LAME v3.93.1
- Macromedia Flash MX
- Macromedia Shockwave Player MX
- Microsoft Software Inventory Analyzer 3.1
- Moho 4.5
- mp3PRO Player/Encoder 1.1.0
- My IP Suite 4.68
- MyIE2 0.8.350 lite
- MyIE2 0.8.350 – spolszczenie
- Nero Burning ROM 5.5.10.20
- Nero Burning ROM 5.5.10.15a spolszczenie
- Nero Burning ROM – wtyczka Ogg Vorbis i RealMedia/RealAudio
- Nero DriveSpeed 1.60
- Net Transport 1.40
- OggdropXPd 1.6.11c
- Original CD Emulator Personal Edition 2.13
- Outlook Express Backup Wizard
- Paragon CD-ROM Emulator 2.5
- Paragon NTFS for Win98 1.0
- Pop-Up Stopper FREE Edition 3.1
- Power Gadu-Gadu 1.5.21
- PowerStrip 3.45
- RamBooster v1.6
- Sandra Standard MAX3! 9.73
- Setup Factory 6.0
- SpeedFan 4.08
- Strata 3Dpro 3.7
- Terragen v0.8.68
- Total Commander 5.51
- UpLook Demo
- WebSite PRO 4.2
- Whois-IP 1.0.6
- Winamp 2.91
- Winamp 2.91 – spolszczenie
- Winamp 3
- Winamp 3 – spolszczenie
- Windows NT IPConfig Utility
- Zajączek 3.2 KPBBM
- Zero Popup 7.75

POPRAWKI
- DirectX 9.0b
- Service Release-1a dla Microsoft Office 2000 PL
- Service Pack 2 dla Microsoft Office 2000 PL
- Service Pack 4 dla Windows 2000

STEROWNIKI
- ATi Catalyst 3.6 dla Windows 2000/XP
- ATi Catalyst 3.6 dla Windows 98/Me
- ATi Control Panel dla Catalyst 3.6
- Intel Application Accelerator 2.3
- Intel Chipset Software Installation Utility
- NVIDIA Detonator FX 45.23 dla Windows 2000/XP
- NVIDIA Detonator FX 45.23 dla Windows 95/98/Me
- NVIDIA nForce 2.45 Windows XP WHQL
- VIA Hyperion 4in1 v4.49

LINUX
- Blender 2.28a
- chkrootkit 0.41
- dhclient 2.0pl Debian Linux
- dhclient 3.0pl1 Red Hat Linux
- K3D 4
- Serwer DHCP 2.0pl Debian
- Serwer DHCP 3.0pl Red Hat

Z CZASOPISMA
- Kompletne kody źródłowe oraz pliki projektów do artykułów programistycznych zamieszczonych w tym numerze Eksperta
- Pliki projektów dla obiektu wykonanego w 3D Studio MAX

ekspert

Adres Redakcji:
Ekspert Axel Springer Polska Sp. z o. o., 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 (Ochota Office Park).
Telefony: **sekretariat** (022) 6084050;
faks: (022) 6084077
Redaktor naczelny Wiesław Małecki ***WM***
Zastępca red. nacz.
Łukasz Czekajewski ***ŁC*** (MCSE)
Sekretarz redakcji Jerzy Łabuda ***JŁ***
Redaktor prowadzący
Łukasz Ośmiałowski ***ŁO***
Teksty Bartłomiej Dramczyk ***BD***, Marcin Dziomdziora ***MD***, Marcin Gokieli ***MG***, Andrzej Janyszko ***AJ***, Marcin Kaczmarczyk ***MKa***, Marek Konderski ***MK***, Jakub Kosiec ***JK***, Grzegorz Kordas ***GK***, Wojciech Kiełt ***WK*** (www.benchmark.pl), Radosław Krzepkowski ***RK***, Piotr Kwiatkowski ***PK***, Marcin Lis ***ML***, Mariusz Michalski ***MM***, Tomasz Napierała ***TN***, Paweł Paczuski ***PP***, Tomasz Stiller ***TSt*** (www.benchmark.pl), Robert Szyszka ***RS*** (MCSE), Krystian Włosek ***KW***, Marek Zieliński ***MZ***
Przygotowanie krążka CD-ROM Tomasz Sulejewski (CD Manager), Łukasz Czekajewski, Andrzej Janyszko, Piotr Kudrel (programowanie), Mariusz Michalski
Korekta Jolanta Rososińska
Projekt makiety
Bogusław Mazur, Zbigniew Zieliński
Studio graficzne Izabela Królikowska, Katarzyna Ochelska, Wojciech Paszkowski, Zbigniew Zieliński
Fotoedytor Magdalena Stopka
Adres witryny Eksperta
www.ks-ekspert.pl
Adres e-mail do redakcji
redakcja@ks-ekspert.pl
Sprzedaż numerów archiwalnych
Łukasz Szmigrodzki
prenumerata@axelspringer.com.pl
0801120003, 6084002
Listy do redakcji prosimy kierować pod adres redakcji lub pod redakcyjny numer faksu, podane powyżej.
Redakcja nie zwraca materiałów niezamówionych, zastrzega sobie prawo redagowania nadesłanych tekstów, nie odpowiada za treść zamieszczanych reklam i ogłoszeń
Wydawca Axel Springer Polska Sp. z o. o. członek Izby Wydawców Prasy i Związku Kontroli Dystrybucji Prasy
Adres 02-222 Warszawa, Al. Jerozolimskie 181 – Ochota Office Park
Recepcja (022) 6084000
Sekretariat prezesa 6084100
Prezes wydawnictwa Wiesław Podkański
Dyrektor generalny Florian Fels
Dyrektor wydawniczy Marcin Przasnyski
Reklama Cezary Żelazowski 6084243
Piotr Roszczyk 6084118
Promocja Agnieszka Kamola 6084057
Kolportaż Janusz Snarski 6084010
Produkcja Elżbieta Garncarczyk 6084144
Public Relations
Marzena Daszkiewicz 6084102
Księgowość Janusz Bąk 6084030
Druk Donnelley Polish American Printing Company, Kraków, tel. (012) 6526100
Zabroniona jest bezumowna sprzedaż czasopisma po cenie niższej od ceny detalicznej ustalonej przez wydawcę. Sprzedaż numerów aktualnych i archiwalnych po innej cenie jest nielegalna i grozi odpowiedzialnością karną.
NAKŁAD KONTROLOWANY
ZWIĄZEK KONTROLI DYSTRYBUCJI PRASY

PROMOCJA 2 za 1 PROMOCJA

Logo gratis!

ZAMÓW DZWONEK A DOSTANIESZ DODATKOWO LOGO



WYŚLIJ SMS POD NUMER 7292 (KOSZT 2,44 PLN Z VAT) IDEA/ERA/PLUS

o treści: **PL NumerDzwonka NumerLogo** dla telefonów NOKIA/SAMSUNG **np. PL 5777706 150806 PE NumerDzwonka NumerLogo** dla telefonów Siemens/Motorola/Alcatel/Sony/Ericsson **np. PE 577706 150806** Loga, obrazki i dzwonki w systemach SMS (Nokia) i EMS dla wybranych modeli i marek telefonów.

super HIP-HOP

D 509006 EMINEM Stan
D 537406 EMINEM Without Me
D 541806 WSZ/CNE Każdy szczegół
D 543406 WWO W wyjątkowych okolicznościach
D 544106 EMINEM Cleaning Out My Closet
D 544906 TEDE Drin za drinem
D 545206 SNOOP DOGG Undercova Funk
D 545306 PONO/KORO Nieśmiertelna nawijka zipskładowa
D 545406 PEZET/NOON Seniorita
D 545506 PEJA/SLUMS ATTACK Jest jedna rzecz
D 545606 TYMON Oto ja
D 545906 DR. DRE STILL D.R.E.
D 546006 DR. DRE The Next Episode
D 546106 EVE Who's That Girl?
D 546306 LAURYN HILL Everything Is Everything
D 546506 WU-TANG CLAN Gravel Pit
D 546606 WU-TANG CLAN Protect Ya Neck
D 547406 MISSY ELLIOTT Work It
D 546806 PAKTOFONIKA Chwile ulotne
D 546906 PAKTOFONIKA Jestem Bogiem
D 547806 LL COOL J Phenomenon
D 556206 EMINEM Lose Yourself
D 556406 NELLY/KELLY ROWLAND Dilemma
D 557006 ONAR/OŚKA Klubing
D 558906 R. KELLY Ignition
D 559106 MISSY ELLIOTT Gossip Folks
D 560306 JAY-Z Bonnie And Clyde
D 560406 JAY-Z U Don't Know
D 561606 ASCETOHOLIX Plany
D 561706 OWAL/EMCEDWA Pełen pokus
D 561806 OWAL/EMCEDWA Rapnastyk
D 562306 SPINACHE Masz czym kiwać?
D 562406 THINKADELIC Pokaż się
D 566606 MIS-TEEQ Scandalous
D 568306 SASH I Bilive
D 570006 50 CENT Wanksta
D 571806 MIS-TEEQ Scandalous
D 570406 MEZZO+LIBER Zeby nie było
D 570506 ASCETOHOLIX Gra Świateł
D 570606 OWAL/EMCEDEDWA Jestem tu
D 573006 BIG BROVAZ Favourite Things
D 573206 ZDOBYWCY PEWNYCH OSKARÓW Lista,lista
D 573406 EVIAH FEAT.JARECKI Rozczarowanie
D 573906 B2K Girlfriend
D 574606 PARANORMAL W ogniu
D 574706 GangStarr NiceGirl,
D 574806 Fisz Polepiony
D 574906 Fisz Tajemnica
D 575006 Fisz 30cm
D 575106 O.S.T.R. ABC
D 575206 O.S.T.R. Kochana polsko
D 575306 O.S.T.R. "9"
D 575406 ŁONA Rozmowa
D 575506 ŁONA HipHopNonStop
D 575606 INESPE Kontakty
D 575706 KOMA Nie igraj z ogniem

DLA TELEFONÓW NOKIA/SAMSUNG: JEŚLI CHCESZ ŚCIĄGNĄĆ DZWONEK WYŚLIJ SMS O TREŚCI **D NUMER DZWONKA NP. D 577706.** JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ DZWONEK BLISKIEJ OSOBIE WYŚLIJ SMS O TREŚCI **D NUMER DZWONKA NUMER TELEFONU, NP. D 577706 501111111.**

DLA TELEFONÓW ALCATEL/MOTOROLA/SIEMENS/SONY: JEŚLI CHCESZ ŚCIĄGNĄĆ DZWONEK WYŚLIJ SMS O TREŚCI **M NUMER DZWONKA NP. M 577706.** JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ DZWONEK BLISKIEJ OSOBIE WYŚLIJ SMS O TREŚCI **MZ NUMER DZWONKA NUMER TELEFONU, NP. MZ 577706 501111111.**

POD NUMER **7292** (KOSZT 2,44 PLN Z VAT)

supernowości

D 572606 CELINE DION One Heart
D 573106 TRZECI ODDECH KACZUCHY Te Dwadzieścia Kilka Lat
D 570306 MADONNA Hollywood
D 570806 MARCIN ROZYNEK Silacz
D 570906 EROS RAMAZZOTTI Un'Emozione Per Sempre
D 571006 REAMONN Star
D 571106 SIMPLY RED Sunrise
D 571206 BLUE CAFE Do nieba
D 576806 RICKY MARTIN Tal Vez
D 576206 KAYAH Testosteron
D 576106 ROBBIE WILLIAMS Something Beautiful
D 576306 ATOMIC KITTEN Love Doesn't Have To Hurt
D 576406 IRON MAIDEN Wildest Dreams
D 576506 THALIA I want You
D 576606 MELANIE C Yeh,Yeh,Yeh
D 576706 KASIA KLICH Pies Ogrodnika
D 576806 ERICKY MARTIN Tal Vez
D 576906 NATASHA ST-PIER Tu Trouveras
D 571606 NATASHA ST-PIER Nos rendez-vous
D 571706 WILKI Wolność jak marzenia
D 571906 MOBY Sunday
D 572206 PERFECT + PATRYCJA MARKOWSKA Kołysanka
D 572406 CRAIG DAVID / STING Rise & Fall
D 572506 KOWALSKA Mniejsze zło
D 572706 EDYTA GÓRNIAK Nieśmiertelni

superhity

D 577706 DJ BO-BO Chihuahua
D 514106 MISSION IMPOSSIBLE
D 514606 REKSIO
D 514706 KOZIOŁEK MATOIEK
D 521006 HYMN RP
D 528206 GAROU Gitan
D 501906 KAZIK 12 groszy
D 503706 ICH TROJE A wszystko to...
D 532906 WILKI Baśka
D 511506 NIRVANA Smells Like Teen Spirit
D 511606 QUEEN We Are The Champions
D 513606 ROBERT RODRIGUEZ Desperado
D 536806 TATU Nas nie dogoniat
D 537406 EMINEM Without Me
D 553106 SHAGGY Hey Sexy Lady
D 562606 KASIA KOWALSKA Widzę Twoją twarz
D 566806 SCOOTER Weekend
D 570106 JENNIFER LOPEZ I'm glad
D 570206 SCOOTER The Night
D 570706 IN-GRID In-Tango
D 571406 EWELINA FLINTA Żałuję

logo


L 268606

L 268706

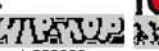
L 268806

L 268906


L 269006

L 269106


L 269206


L 269306


L 186606


L 269406

L 269506

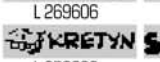

L 269606

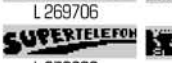

L 269706


L 247806

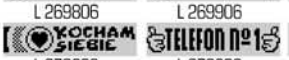

L 269806

L 269906

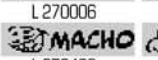

L 270006

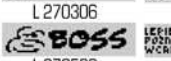

L 270306


L 220406

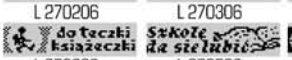

L 270206

L 270306

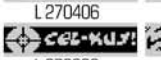

L 270406


L 270506


L 223506


L 270606

L 270706


L 270806


L 270906


L 217306


L 115306

L 186306


L 215506


L 106506


L 247906


L 127706

L 126206


L 117206


L 113406


L 180806

DLA TELEFONÓW NOKIA/SAMSUNG: JEŚLI CHCESZ ŚCIĄGNĄĆ LOGO WYŚLIJ SMS O TREŚCI **L NUMER LOGO NP. L 577705.** JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ LOGO BLISKIEJ OSOBIE SMS O TREŚCI **L NUMER LOGO NUMER TELEFONU, NP. L 577706 501111111.**

DLA TELEFONÓW ALCATEL/MOTOROLA/SIEMENS/SONY: JEŚLI CHCESZ ŚCIĄGNĄĆ LOGO WYŚLIJ SMS O TREŚCI **E NUMER LOGO NP. E 177706.** JEŚLI CHCESZ WYSŁAĆ LOGO BLISKIEJ OSOBIE SMS O TREŚCI **EZ NUMER LOGO NUMER TELEFONU, NP. EZ 177706 501111111.**

POD NUMER **7292** (KOSZT 2,44 PLN Z VAT)

JEŚLI CHCESZ ŚCIĄGNĄĆ OBRAZEK WYŚLIJ SMS O TREŚCI : **O NUMEROBRAZKA NP. O 378406**

obrazki

O 394806

O 394906

O 395006

O 395106

O 321406

O 395206

O 396306

O 396406

O 396506

O 317706

O 396606

O 396706

O 396806

O 397706

O 369506

O 397906

O 398106

O 398206

O 398406

O 356506

O 398506

O 398606

O 399006

O 399106

O 351806

O 359806

O 353206

O 353406

O 353506

O 300806

Summer sale -70%

gry java dzwonki polifoniczne kolorowe tapety

dzwonki polifoniczne

P 701006 DJ BO-BO Chihuahua
P 700106 ADAMS FAMILLY
P 700206 ANASTACIA One Day In Your Life
P 700506 ANIMALISTICS
P 700406 ATOMIC KITTEN The Last Goodbye
P 700506 MADONNA Die Another Day
P 700606 JENNIFER LOPEZ Ain't It Funny
P 700706 ANASTACIA Paid My Dues
P 700806 ANIMALISTICS 1
P 700806 BILLS<BILLS<BILLS
P 701106 ENRIQUE IGLESIAS Bailamos
P 701206 ENRIQUE IGLESIAS Be With You
P 701306 EMINEM Stan
P 701406 EMINEM Without Me
D 701506 LAS KETCHUP Kusha las Payas
P 701606 NELLY/KELLY Dilemma
P 701706 CELINE DION A New Days Come
P 701806 EMINEM Lose Yourself
P 701906 AVRIL LAVIGNE Sk8erBoy

kolorowe tapety

T 900006

T 900306

T 900406

T 900606

T 900706

ABY OTRZYMAC DZWONEK POLIFONICZNY WYŚLIJ SMS POD NUMER **7492** (KOSZT 4,88 PLN Z VAT) O TREŚCI **P NUMERDZWONKA**, ABY OTRZYMAĆ TAPETĘ W WYŚLIJ SMS O TREŚCI **T NUMER TAPETY** (TYLKO NOKIA) OTRZYMASZ SMS ZWROTNY Z INSTRUKCJĄ POSTĘPOWANIA.

gry java

Fighter06
Nokia: N6310i,N30,N40
Siemens: M55,C55,S55

PasjansO6
Nokia: N6310i,N30,N40,N60
Siemens: SL45i,M50,MT50,C55,S55

WindsurfingO6
Nokia: N30,N40,N60
Siemens: M55,S55

XcarO6
Nokia: N30,N40,N60
Siemens: M55,S55

BinLadenO6
Nokia: N30,N40
Siemens: M55,S55

JAK ŚCIĄGNĄĆ GRĘ? WYSYŁAMY SMS NA NUMER **7492** (KOSZT 4,88 PLN Z VAT) **O TREŚCI: NAZWA GRY NP. DARTSO6 I OTRZYMUJEMY SMS-em INSTRUKCJE POSTĘPOWANIA** Typy telefonów: **NOKIA** : N3410 - Dla Nokii 3410; N6310i - Dla Nokii 6310i; N30 - Dla Nokii 3510i, 8910i, 3530, 3560 (95x64 kolor); N40 - Dla Nokii 7210, 6610, 6800, 7250, 6100, 5100(128x128 kolor); N60 - Dla Nokii 3650, 7650 (176x208 kolor) **SIEMENS** : SL45i , M50 , MT50 , C55 , S55.

Sprawdź możliwości swego aparatu na www

PlanetaSMS.pl

PORÓWNAJ Z NAJLEPSZYMI

aparat cyfrowy MT 414

hypnos 5.0 Mpix**

aparaty cyfrowe od

155,- PLN*



- Maksymalna rozdzielczość: 2560x1920 ppi
- Sensor CCD Panasonic
- Wbudowane 16 MB pamięci FLASH
- Kolorowy wyświetlacz TFT LCD 1,6"
- Lampa błyskowa z redukcją „czerwonych oczu"
- Automatyczna/ręczna kontrola ekspozycji
- 4x cyfrowe zbliżenie
- Klipy filmowe z opisem dźwiękowym
- Makro
- Obsługa kart pamięci SD/MMC
- Praktyczna zasłona obiektywu
- Współpraca z komputerami PC i MAC

PLATINUM
program rozszerzonej GWARANCJI

* cena netto aparatu MT 408, ** interpolacja sprzętowa

Zachowaj najlepsze chwile

media-tech

www.media-tech.pl