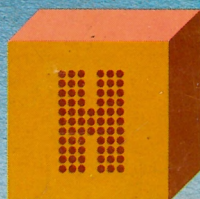
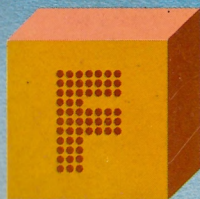
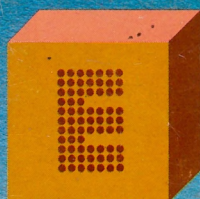
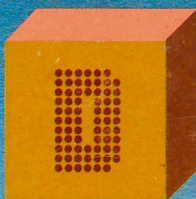
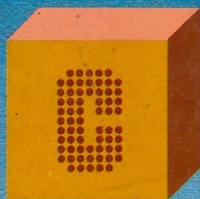
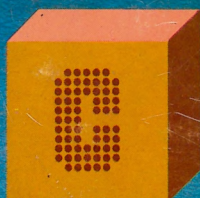
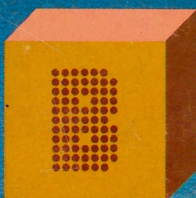
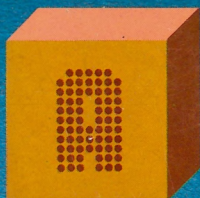


LEW HOLLERBACH

PROCESSAMENTO DE TEXTO



TEMPOS
LIVRES

CULTURA E TEMPOS LIVRES

1. ABC do Xadrez, *Petar Trifunovitch e Sava Vukovitch*
4. ABC do Bridge, *Pierre Jais e H. Lahana*
5. Guia Prático de Fotografia, *W. D. Emanuel*
6. ABC do Judo, *E. J. Harrison*
7. Como Fazer Cinema, *Paul Petzold*
8. Bridge Moderno, *Pierre Jais e H. Lahana*
9. Fotografia — Técnicas e Truques I, *Edwin Smith*
10. ABC dos Estilos — da Arquitectura ao Mobiliário, *A. Aussel*
11. Fotografia — Técnicas e Truques II, *Edwin Smith*
12. A Pesca Submarina, *António Ribera*
13. Teoria dos Finais de Partida, *Yuri Averbach*
14. Aprenda Rádio, *B. Fighiera*
15. Guia do Cão, *Louise Laliberté-Robert e Jean-Pierre Robert*
16. ABC do Aquário, *Anthony Evans*
17. Iniciação à Electricidade e Electrónica, *Fernand Huré*
18. Os Transistores, *Fernand Huré*
19. Karaté I, *Albrecht Pflüger*
20. Iniciação ao Radiocomando dos Modelos Reduzidos, *C. Péricone*
21. Construa o seu Receptor, *B. Fighiera*
22. Montagens Electrónicas, *B. Fighiera*
23. O Berbequim Eléctrico, *Villy Dreier*
24. Cactos, *J. Nilas Jensen*
25. Iniciação à Alta Fidelidade, *Peter Turner*
26. O Aquário de Água Doce, *Paulo de Oliveira*
27. ABC do Ténis, *Fonseca Vaz*
28. Karaté II, *Albrecht Pflüger*
29. ABC da Criação de Canários, *Curt Af Enehjelm*
30. Ginástica Feminina, *Sonja Helmer Jensen*
31. Cartomancia, *Rhea Koch*
32. Calculadoras Electrónicas de Bolso, *E. Dam Ravn*
33. O Pastor Alemão, *Gilles Legrand*
34. Xadrez — Teoria do Meio Jogo, *I. Bondarevsky*
35. Manual do Super 8 — I, *Myron A. Matzkin*
36. ABC da Criação de Periquitos, *Cyril H. Rogers*
37. O Livro dos Gatos, *Barbel Gerber e Horst Bielfeld*
38. Manual do Super 8, II, *Myron A. Matzkin*
39. ABC do Mergulho Desportivo, *Walter Mattes*
40. Circuitos Integrados/Aplicações Práticas, *F. Bergtold*
41. A Apicultura, *H. R. C. Riches*
42. ABC do Cultivo das Plantas, *H. G. Witham Fogg*
43. ABC da Criação de Pombos, *Kai R. Dahl*
44. Construção de Caixas Acústicas de Alta Fidelidade, *R. Brault*
45. Raças de Canários, *Klaus Speicher*
46. Jogos de Cartas, *Graciano Dolma*
47. Cocker Spaniels, *H. S. Lloyd*
48. ABC da Caça, *Fabian Abriil*
49. Aprenda Televisão, *Gordon J. King*
50. Iniciação à Pesca, *Juan Nadal*
51. Basquetebol, *Marius Norregard*
52. Cães de Caça, *Santiago Pons*
53. Aprenda Electrónica, *T. L. Squires e C. M. Deason*
54. A Avicultura, *Jim Worthington*
55. A Produção de Coelhos, *P. Surdeau e R. Henaff*
56. ABC dos Computadores, *T. F. Fry*
57. Natação para Crianças, *John Idorn*
58. O Boxer, *Anni Mortensen*
59. Voleibol, *Ole Hansen e Per-Göran Persson*
60. Iniciação à Vela, *Donald Law*
61. ABC da Filatelia, *Jacqueline Caurat*
62. A Pesca à Beira-Mar, *J.-M. Bølle e B. Doyen*
63. Enxerto de Árvores de Fruto, *Alejo Rigau*
64. A Cultura do Morangueiro, *L. A. Grau*
65. Emissores-Receptores (Walkies-Talkies), *P. Duranton*
66. Iniciação à Fotoelectrónica, *Heinz Richter*
67. Doces e Conservas de Frutas, *Robin Howe*

68. A Criação de Hamsters, *C. F. Snow*
69. A Criação de Porcos, *Roy Genders*
70. Calendário do Horticultor, *Luls Alsina Grau*
71. Jogos Electrónicos, *F. Rayer*
72. Cultivo de Cogumelos e Trufas, *Alejo Rigau*
73. Aprenda Televisão a Cores, *Gordon J. King*
74. Gravação em Fita Magnética, *Ian R. Sinclair*
75. Poda de Árvores e Arbustos, *Roy Genders*
76. Como Treinar o Seu Cão, *E. Fitch Daglish*
77. Instrumentos de Medida e Verificação, *Heinrich Stöckle*
78. A Criação de Caracóis, *Matias Josa*
79. Rádio - Fundamentos e Técnicas, *Gordon J. King*
80. Como Fazer Gelados, *Sylvie Thiébaut*
81. Iniciação à Jardinagem, *Noel Clarasó*
82. A Congelação dos Alimentos, *Suzanne Lapointe*
83. Windsurf - Prancha à Vela, *E. Prade*
84. Raças de Cães, *O. Hasselfeldt*
85. Rummy e Canasta, *Claus D. Grupp*
86. A Encadernação, *Annie Persuy*
87. Aprenda Electricidade, *Heinz Richter*
88. Taxidermia - Embalsamamento de Aves e Mamíferos, *Harry Hjortaa*
89. Jogging - Correr para Manter a Forma, *Werner Sonntag*
90. ABC da Cozinha Chinesa, *Sonya Richmond*
91. Jogos T.V., *C. Tavernier*
92. Amplificadores de Som, *Richard Ziel*
93. O Livro do Poker, *Claus D. Grupp*
94. Aprenda a Desenhar, *Rose-Marie de Prémont e Nicole Philippi*
95. O Minitrampolim na Escola, *Sonja Helmer Jensen e Klaus Dano*
96. Jogos de Luzes e Efeitos Sonoros para Guitarras, *B. Fighiera*
97. O Cultivo do Tomate, *Louis N. Flawn*
98. Pilhas Solares, *F. Juster*
99. A Criação Doméstica de Coelho, *C. F. Snow*
100. Iniciação ao Futebol, *Wieland Männle e Heinz Arnold*
101. Horóscopos Chineses, *Georg Haddenbach*
102. Guia Prático de Marcenaria, *Charles H. Hayward*
103. Andebol, *Fritz e Peter Hanig*
104. Dispositivos Anti-Roubo, *H. Schreiber*
105. Perus, Pintadas e Codornizes, *Jérôme Sauze*
106. Crepes, Doces e Salgados, *Florence Arzel*
107. Aperitivos e Entradas, *Myrette Tiano*
108. Ténis de Mesa, *Leslie Woollard*
109. Aprenda Surf, *Rick Abbott e Mike Baker*
110. Futebol - Técnica e Tática, *Kurt Lavall*
111. A Vaca Leiteira, *C. T. Whitmore*
112. O Cubo Mágico, *Josef Trajber*
113. O Perdigueiro Português, *José M. Correia*
114. Pizzas e Massas à Italiana, *Marie A. Ränk*
115. O Cubo Para Quem Já o Faz, *Josef Trajber*
116. A Pirâmide Mágica, A Torre, O Barril do Diabo, *M. Mrowka e W. J. Weber*
117. Gansos e Patos, *Marie Mourthe*
118. Iniciação ao Kung-Fu, *A. P. Harrington*
119. Electrónica e Fotografia, *Hanns-Peter Siebert*
120. O Livro da Fortuna, *Douglas Hill*
121. Construção de um Alimentador de Corrente, *Waldemar Baitinger*
122. Hóquei em Patins, *Francisco Velasco*
123. Técnicas de Tiro, *Anton Kovacic*
124. Aprenda a Tricotar, *Uta Mix*
125. ABC da Patinagem, *Christa-Maria e Richard Kerler*
126. A Pesca e os seus Segredos, *Armand Deschamps*
127. O Osciloscópio, *R. Rateau*
128. Guia Prático da Banda do Cidadão, *J. M. Normand*
129. Sumos e Batidos, *Manfred Donderski*
130. Introdução à Programação de Microcomputadores, *Peter C. Sanderson*
131. Aprenda Croché, *Uta Mix*
132. ABC do Microprocessador, *P. Mélusson*
133. Guia Prático de Basic, *Roger Hunt*
134. Introdução à Electrónica Digital, *Ian Sinclair*
135. ABC do Vídeo, *David K. Mathewson*

136. Fotografia em Movimento, *Don Morley*
137. Guia de Cobol, *Ray Welland*
138. Fotografia a Pequena Distância, *Sidney F. Ray*
139. Guia Moderno da Canaricultura, *Manuel Gonçalves*
140. Minielectrónica para Amadores, *Heinz Richter*
141. ABC da Programação de Computadores, *John Shelley*
142. Tarot — O Futuro Pelas Cartas, *Edwin J. Nigg*
143. ABC da Equitação, *Dorothy Johnson*
144. Como Programar o Seu ZX 81, *Patrick Gueulle*
145. 100 Avarias TV e a Maneira Prática de as Detectar, *P. Duranton*
146. ABC da Horticultura, *Louis Giordano*
147. Basic Para Microcomputadores, *A. P. Stephenson*
148. Como Programar o Seu ZX Spectrum, *Tim Hartnell e Dilwyn Jones*
149. Iniciação aos Motores Diesel, *David S. Maclean*
150. 60 Jogos para o ZX Spectrum, *David Harwood*
151. As Linhas da Mão, *Rose Hubert*
152. Cozinha Italiana, *Rotrand Degner*
153. Manual do ZX Spectrum, *R. J. Simpson e T. J. Terrel*
154. Z80 Assembler para o ZX Spectrum — Iniciação ao Código de Máquina, *João Paulo Fragoso*
155. Aeróbica, *H. Schulz*
156. ABC do Atletismo, *Denis Watts*
157. 26 Programas Basic para Microcomputadores, *Derrick Daines*
158. Aprenda Pascal no seu Microcomputador, *Jeremy Ruston*
159. Guia Moderno da Suinicultura, *Colin Whittemore*
160. O Bar em Sua Casa — 888 Cocktails, *Aladar von Wesendonk*
161. Código de Máquina Para Principiantes, *James Walsh*
162. Código de Máquina Para Programadores Avançados, *Paul Holmes*
163. ABC da Fruticultura, *Henri Gosselin*
164. ABC da Canoagem, *Alan Hyde*
165. Guia de Fortran, *Philip Ridler*
166. Manual da Secretária, *Philippa Ramage*
167. ABC das Antenas, *Gordon J. King*
168. Programar Aventuras no Seu Computador, *Andrew Nelson*
169. Guia do Sinclair QL, *Boris Allan*
170. Novas Aventuras no Seu ZX Spectrum, *Peter Shaw e James Mortleman*
171. O Computador no Escritório, *John Shelley*
172. Sobremesas, *Fred Timber*
173. Rádio — Do Circuito Oscilante ao Receptor de Ondas Curtas, *Richard Zierl*
174. Xadrez: ABC das Aberturas, *V. N. Panov*
175. A Construção de Pequenos Transformadores, *M. Dourian e F. Juster*
176. Guia de Pascal, *David Watt*
177. O ZX Spectrum na Educação, *Tim Hartnell, C. Johnson e D. Valentine*
178. Iniciação ao Snooker, *John Pulman*
179. Circuitos com Diacs, Tiristores e Triacs, *Fritz Bergtold*
180. O Jogo de Mah-Jong, *Ursula Eschenbach*
181. Cultura Hidropónica, Culturas Sem Solo, *Laura Fronty*
182. 49 Jogos Explosivos para o ZX Spectrum, *Tim Hartnell*
183. Iniciação ao Golfe, *J. C. Jessop*
184. Como se Constrói Um Receptor de FM, *Richard Zierl*
185. Iniciação à Navegação Marítima, *Anselmo Vieira*
186. Processamento de Dados em Informática, *T. F. Fry*
187. ZX Spectrum e TC 2068 na Gestão de Pequenas Empresas, *Luís de Campos*
188. Programar Grafismos no Seu Computador, *Michel Rousselet*
189. O IBM PC e Sistemas Compatíveis, *Carlos Reis e João Capaz*
190. Antenas para a Banda do Cidadão, *Patrick Gueulle*
191. Paciências, *Irmgard Wolter*
192. Defesa Pessoal, *Syd Hoare*
193. Processamento de Texto, *Lew Hollerbach*

LEW HOLLERBACH

PROCESSAMENTO DE TEXTO

EDITORIAL  PRESENÇA

Título original:

WORD PROCESSING

© Copyright by Lew Hollerbach and The Orlando Press, 1983

Esta edição da obra WORD PROCESSING, de Lew Hollerbach, foi publicada por acordo com The Orlando Press, Bath.

Tradução de Conceição Jardim e Eduardo Nogueira

Capa de Rogério

Reservados todos os direitos

para a língua portuguesa à

EDITORIAL PRESENÇA, LDA.

Rua Augusto Gil, 35-A - 1000 LISBOA

O QUE É O PROCESSAMENTO DE TEXTO

A utilidade de um processador de texto

O que é um processador de texto? É uma máquina — um computador — especificamente concebido para trabalhar com letras, palavras, parágrafos e documentos. Enquanto que um computador é uma máquina de uso geral, um processador de texto é usado apenas para texto (um termo que designa letras, palavras, etc.).

Um processador de texto não é apenas uma máquina de escrever mais avançada. Se bem que tanto os processadores de texto como as máquinas de escrever permitam a criação e impressão de texto, os primeiros apresentam duas importantes características distintivas:

- O texto pode ser guardado para uso futuro — se for necessário usá-lo de novo, não é necessário reescrevê-lo.
- O texto pode ser corrigido, modificado rearranjado antes de o passar a papel, sem necessidade de voltar a escrevê-lo.

Vejamos alguns dos aspectos especiais de um processamento de texto:

- Consiste basicamente em circuitos electrónicos, dispondo de poucas partes móveis.
- É muito mais rápido do que a máquina de escrever (ou qualquer outro dispositivo mecânico) e mais fiável.
- Dá ao operador um controlo total de grande flexibilidade na manipulação de texto.
- É muito compacto, considerando a quantidade de trabalho que pode fazer e a facilidade com que é feito.

Vejamos como o processador trata o texto. Comparemos a descrição que se segue com o modo de funcionamento de uma máquina de escrever.

- O texto é escrito num teclado, mas não aparece impresso no papel; em vez disso, é apresentado num visor de televisão, e electronicamente memorizado pelo processador de texto.
- Se o texto necessita de alterações — correcções de erros, inserção ou eliminação de parágrafos — são apenas escritas estas alterações. O que está correcto é deixado como está, não necessitando de ser novamente escrito. A correcção, nova disposição e outras modificações do texto são designadas por *montagem*.
- Só quando o texto se apresenta perfeito é que é finalmente impresso em papel. Por outro lado, como o texto se encontra guardado num ficheiro, pode ser impresso tantas vezes quantas se quiser, sem necessidade de reescrevê-lo ou fotocopiá-lo.

Obtêm-se grandes vantagens usando um processador de texto:

- A produtividade é substancialmente aumentada. Já não é perdido tempo na montagem do texto. Por outro lado, a velocidade de escrita é melhorada. Dispõe-se também de mais tempo para escrever texto novo, dado que a montagem é muito mais fácil.
- A composição do texto é simplificada — existem muitas funções para controlar a apresentação do texto — comprimentos de páginas, margens, posição do texto, tudo isto pode ser especificado (e alterado sempre que necessário) pelo operador.
- É obtido texto de melhor qualidade: existem também possibilidades de apresentar o texto em papel. Diferentes tipos de letra, centragem automática de títulos, colunas como as de jornal, etc.

Os processadores de texto são bastante populares em ambientes comerciais porque:

- Permitem automatizar muitas tarefas manuais tendentes a ocupar bastante tempo:
- As tarefas que anteriormente necessitavam de muito tempo são hoje executadas rapidamente.

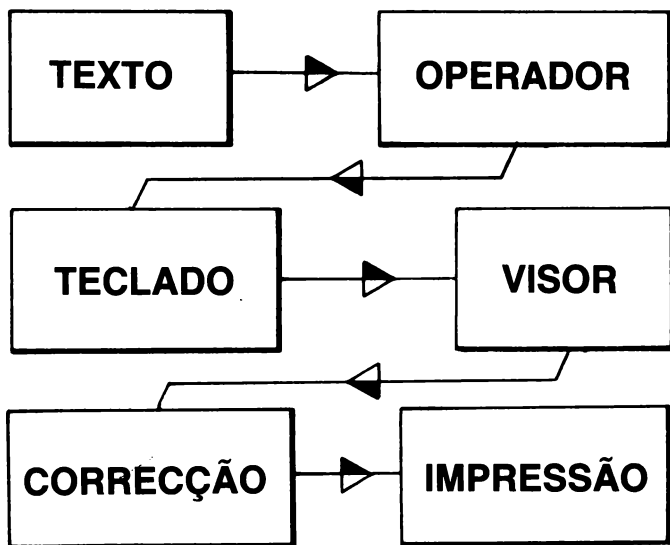


Fig. 1 — Como é usado o processador de texto.

Uso geral em escritório

- A aplicação mais frequente dos processadores de texto é a de escrita de correspondência geral (cartas, memorandos, etc.), onde a possibilidade de corrigir e alterar texto rapidamente constitui uma importante vantagem. Os erros podem ser descobertos no visor, antes de imprimir, e é possível acrescentar palavras e frases, ou eliminá-las, sem necessidade de escrever novamente a totalidade do texto.
- Os *relatórios*, que muitas vezes são longos e sofrem muitas revisões, são ótimos para execução em processadores de texto. Não só é fácil acrescentar, alterar ou eliminar texto, como ainda é possível usar o processador de texto para auxiliar na organização e apresentação geral do relatório. É fácil definir margens (ou alterá-las), títulos ou notas de pé de página, para referir apenas alguns aspectos. Pode convir o uso de um dicionário para auxílio em relatórios técnicos, e a função de procura e substituição permite corrigir erros repetidos.
- *Cartas personalizadas*. Se é necessário enviar circulares,

notas ou outro texto sempre igual a um certo número de pessoas (por exemplo numa campanha publicitária pelo correio, ou a todos os clientes), o processador de texto é muito útil. Basta apenas escrever a carta uma vez; resta acrescentar um nome e um endereço — talvez uma saudação especial — imprimir a carta, inserir esse novo texto, etc.

- As tarefas repetitivas que desperdiçavam recursos humanos são agora executadas de modo eficaz e automaticamente.

Existem muitas definições globais de tratamento de texto.

Vejamus uma tão boa como qualquer outra:

O processamento (ou tratamento) de texto consiste no uso das características do computador (versatilidade, velocidade, pequeno volume e eficácia relativamente ao custo) para escrita, montagem, armazenamento e comunicação de texto.

Finalmente, a maior parte do desenvolvimento do tratamento de texto foi realizado pela IBM. A expressão «processamento de texto» foi primeiramente usada em meados dos anos sessenta. Desde então, os processadores de texto evoluíram de simples máquinas de escrever electrónicas para as sofisticadas máquinas actuais.

A linguagem do tratamento de texto

Para compreender o uso e a utilidade dos processadores de texto, convém ter uma ideia do que fazem e do modo como funcionam.

É necessário conhecer a linguagem em que é expressa a informação relevante.

- Muitas palavras correspondem ao calão inglês habitual nas indústrias de impressão e edição.
- Muitas das palavras são muito vulgares em inglês, mas adquirem um significado novo.
- Algumas palavras são artificiais, criadas pelas principais empresas da indústria de computadores e tratamento de texto.
- Existem abreviaturas muito úteis — podem ser usadas para facilitar a escrita e a fala.

Este «calão» não constitui um problema depois de nos habituarmos a ele.

Alguns usos comuns

Se bem que o processador de texto seja por vezes visto como um substituto de uma máquina de escrever, existem muitas outras coisas que pode fazer para além de escrever. Vejamos alguns dos mais comuns, que recorrem às características especiais do processador de texto.

- Pode escrever-se uma carta e guardá-la em memória, levando depois o processador a juntar automaticamente uma lista de nomes e endereços ao conteúdo da carta, imprimindo cópias convenientemente endereçadas.
- Esta opção de tratamento de uma lista de nomes permite também acrescentar ou eliminar nomes (por exemplo em função de uma região ou profissão), e imprimir etiquetas.

Utilizações legais e financeiras

- Em trabalho de escritório, a escrita de *contratos* ocupa bastante tempo. Com um processador de palavras, basta escrever apenas uma vez todas as cláusulas necessárias, atribuir-lhes um nome ou um número, e guardá-las em disco. Quando se necessita de um contrato, basta especificar (por ordem) o número ou nome das cláusulas necessárias, e o processador obtê-las-á rapidamente no disco, juntando-as num documento convenientemente numerado. Pode então introduzir-se quaisquer alterações necessárias antes de imprimir o contrato final.
- Em trabalho financeiro, tratamos linhas e colunas de *números*, como os que se encontram em balanços e outros relatórios financeiros. O uso de gráficos permite melhorar a aparência do relatório — as colunas podem ser sublinhadas imprimindo uma caixa à volta.
- A tecla de tabulação permite introduzir uma coluna de números, alinhando as vírgulas decimais, e uma máquina de calcular incorporada permite verificar totais e percentagens de quaisquer linhas ou colunas.
- Em alguns processadores de texto, este modo matemático foi bastante ampliado. Se por exemplo se está a introduzir números numa folha de balanço, pode escrever-se (ou emendar) os valores presentes nas colunas, deixando à máquina o cuidado de obter os totais correspondentes (este tipo de trabalho é geralmente feito

num computador de uso geral, mas neste caso obtém-se uma impressão de qualidade).

- Se for necessário escrever regularmente documentos usando uma apresentação normalizada, por exemplo, as contas de uma empresa, tendo cada página uma apresentação diferente, pode-se levar a máquina a consultar outro documento (por exemplo de créditos e débitos) construindo o documento final da forma requerida, com as tabulações, margens, etc. desejadas.

Usos científicos técnicos

As utilizações científicas e técnicas consistem principalmente em relatórios, teses e dissertações. Normalmente incluem equações, fórmulas e tabelas.

- A capacidade de impressão de símbolos especiais, subscritos, etc., é bastante benéfica. Pode ser útil um dicionário de abreviaturas; o processador descobrirá cada ocorrência da abreviatura, substituindo-a pela palavra inteira. Estes dicionários podem também ser úteis para termos técnicos.
- As tabelas de dados são fáceis de manejar — usa-se a tecla de tabulação para alinhar colunas de números; as opções gráficas permitem construir caixas à volta das tabelas, e os títulos podem ser facilmente centrados.
- Os processadores podem ser capazes de conhecer séries de teclas. Talvez por exemplo seja usada regularmente uma determinada sequência de números, ou uma certa forma rectangular. Pode então obter-se ambas sem necessidade de escrever toda a sequência de cada vez.

Resumo dos benefícios oferecidos pelo processador de texto

- É fácil corrigir os erros;
- Os textos podem ser guardados em memória para uso ulterior (diminuindo o trabalho repetitivo);
- É possível alterar a apresentação dos textos sem necessidade de escrever novamente o texto;
- O uso de um processador de texto é fisicamente menos cansativo do que uma máquina de escrever;
- A aparência final dos textos obtidos com um processador é de bastante qualidade;

- Os processadores de texto permitem poupar tempo;
- Os processadores de texto permitem juntar material guardado em diferentes locais;
- Os processadores de texto podem ajudar as pessoas que tendem a cometer certos erros de escrita.

Todas estas características permitem obter:

- Maior produtividade;
- Maior rigor;
- Saídas mais rápidas e com melhor aparência;
- Menos aborrecimento do operador.

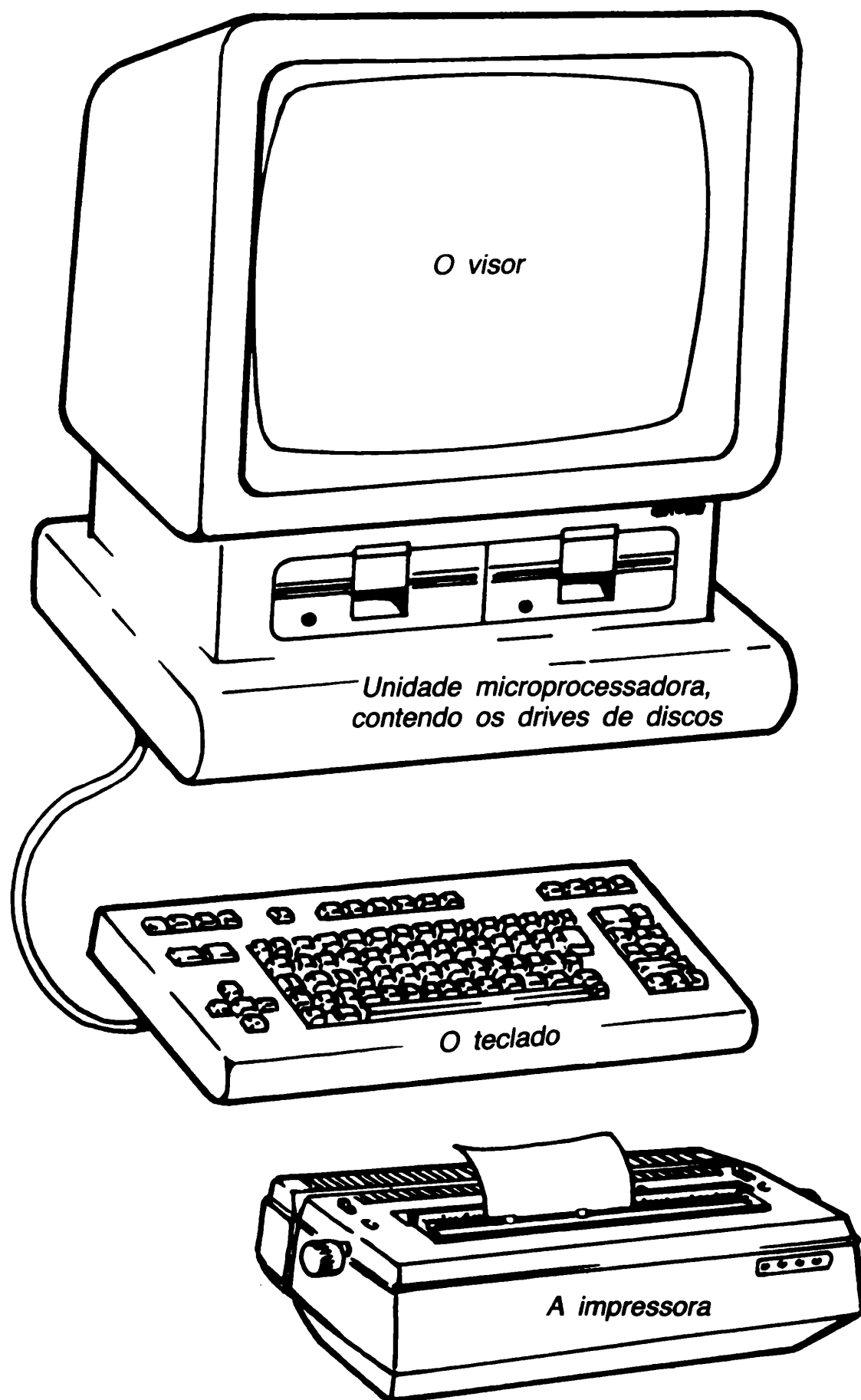


Fig. 2 — O hardware. Um sistema típico de tratamento de texto.

2

BLOCOS CONSTITUTIVOS DE UM PROCESSADOR DE PALAVRAS

Introdução

Quando pela primeira vez vemos um sistema processador de texto, vemos que consiste em:

- Um visor de televisão;
- Um teclado de tipo máquina de escrever;
- Uma impressora;
- Um conjunto de unidades de disco.

Se está habituado a pequenos computadores, reconhecerá estes quatro elementos — também se encontram nestas máquinas. Isto não é surpreendente: não se esqueça de que o processador de palavras é essencialmente um computador.

Os processadores de texto são muitas vezes designados por sistemas de tratamento de texto.

- Um sistema é um grupo de componentes separados (teclado, visor, etc.) ligados entre si de modo a funcionarem como uma unidade (processador de texto).

O nome genérico dos componentes é hardware.

Aquilo que não vemos ao observar um processador de texto é a parte electrónica, que o faz funcionar. Encontra-se na caixa que contém o visor.

Existem duas partes deste conjunto electrónico que o leitor deve conhecer: a memória e o microprocessador.

A memória

- Para apresentar e montar o texto, é necessário que este

já exista em qualquer sítio. É na *memória* que é guardado. A capacidade desta é expressa em função do número de caracteres (letras, números e símbolos) que pode guardar.

- Talvez o leitor encontre o termo *byte* quando investiga processadores de palavras. Byte é um termo de computadores, usado para medir capacidades de memória. Num processador de texto, um byte é a quantidade de memória necessária para guardar um carácter; nestas condições, os bytes e os caracteres são unidades idênticas de medida da memória.
- A memória de um processador de texto é vasta, e o byte pode não ser a unidade mais apropriada. Nestas condições usa-se o quilobyte, abreviado para K. Um Kbyte equivale a 1 024 bytes; portanto, 48 K equivalem a 49 152 bytes.
- Apesar das dimensões da memória, nem toda ela está disponível para guardar texto. A parte da memória que é atribuída a esse fim é muitas vezes designada por *buffer*.
- A memória é um local de armazenamento temporário do texto — assim que se desliga o equipamento, todo o seu conteúdo é eliminado. Mais tarde referiremos um modo permanente de guardar o texto, sob a forma dos discos.

O microprocessador

O microprocessador controla todo o funcionamento de um processador de texto. Trata-se de um dispositivo versátil e barato, existente não apenas nos processadores de texto mas também nos pequenos computadores, máquinas de lavar e sinais de trânsito.

Num processador de texto, o microprocessador é responsável por:

- Aceitar o texto escrito no teclado, e guardá-lo em memória;
- Apresentar o texto no visor;
- Aceitar comandos do operador e executá-los;
- Arranjar o texto a imprimir;
- Controlar o funcionamento da impressora e dos discos.

Se o microprocessador é um dispositivo tão versátil que

pode ser usado em equipamentos completamente diferentes, como «sabe» ele que está a ser usado para tratamento de texto?

Software

O microprocessador é tão adaptável porque pode aplicar as instruções que lhe são dadas. Todas as actividades de processamento de texto podem ser expostas de uma maneira formal, como uma série de passos a executar pelo microprocessador. Por exemplo, para imprimir um carácter no visor, o microprocessador deve ler o teclado, determinar qual a tecla premida, criar o carácter requerido, actuar sobre a electrónica do visor de modo a imprimi-lo, e guardá-lo em memória.

Ao nível mais elementar, este formalismo é reduzido a padrões de sinais electrónicos aos quais o microprocessador pode reagir.

- *Software* é o nome genérico dado a conjuntos de instruções que podem ser compreendidas pelo microprocessador.
- É «soft» porque não pode ser visto ou sentido — apenas se pode conhecer os seus efeitos ou consequências.
- O software deve ser também guardado em memória a fim de poder ser usado pelo microprocessador. Uma grande parte da memória é dedicada a guardar o software.
- É através do software que um microprocessador controla o funcionamento do processador de texto. Não esqueçamos que, em última análise, o software é um conjunto de sinais electrónicos que possuem um significado bem definido para o microprocessador, permitindo-lhe controlar todos os circuitos a que acede.

Finalmente não esqueçamos que o software é uma parte integral do sistema de tratamento de texto. Por si só nada faz, mas o hardware sem ele é igualmente inútil.

O visor e o teclado

A principal actividade do tratamento de texto, a entrada deste, é realizada através de um teclado. Um teclado é um conjunto de interruptores, cada um deles representando um carácter ou uma acção a realizar. Quando se carrega numa tecla, a acção em causa é realizada, ou imprime-se um carácter no visor.

O visor substitui o papel da máquina de escrever tradicional. É tecnicamente semelhante a um visor de televisão, mas em vez de apresentar imagens apresenta texto.

A combinação do visor e do teclado é muitas vezes designada por VDU (Visual Display Unit).

Consideremos algumas das características desta combinação visor-teclado apropriada ao tratamento de texto:

- É fácil introduzir e manipular texto com um teclado — basta apenas carregar nas teclas apropriadas.
- Quando se carrega numa tecla, pode ver-se sempre o resultado dessa acção — é impresso um carácter ou executada uma acção.
- Podem receber-se mensagens no visor. Se, por exemplo, se tenta fazer alguma coisa que é impossível, surgirá no visor uma mensagem informando-nos do facto.
- O visor é silencioso e funciona muito rapidamente. É fácil apresentar texto novo, alterá-lo, limpar o visor, tantas vezes quantas se queira. Não há ruídos, e não é desperdiçado papel ou qualquer outro material.
- O visor e o teclado são dispositivos fiáveis. As únicas partes móveis são as teclas. Quando tratadas convenientemente, duram muito tempo.
- Não esqueçamos que o visor é um dispositivo que funciona nos dois sentidos — indica-nos sempre o que escrevemos, e os resultados de todas as acções que especificarmos.

Características dos visores

Todos os visores correspondem a certas especificações referidas nos documentos sobre tratamento de texto. Estudemo-las:

- Conjunto de caracteres — é o número de letras, algarismos e outros símbolos que podem ser usados (o que depende também do teclado).
- Formação do carácter — se observarmos de perto um carácter impresso no visor, verificaremos que é constituído por um certo número de pequenos pontos luminosos, dispostos segundo uma rede apropriada. A formação do carácter refere-se ao número de linhas e colunas dessa rede. A rede é designada por matriz.
- Formato de apresentação — trata-se do número total de caracteres que podem ser apresentados no visor, ou do número de linhas e caracteres de cada linha que podem ser apresentados (multiplica-se as linhas pelos caracteres de cada uma delas para calcular o total destes

que pode ser apresentado na imagem). Muitas vezes pode escolher-se uma apresentação por página inteira ou parte desta.

- Apresentação por página — o visor pode apresentar entre 50 e 70 linhas, com 80 caracteres por linha. Estas páginas contêm o mesmo número de caracteres que se poderiam obter numa página normalizada de formato A4.
- Apresentação de parte de página — é o tipo mais comum, e nestas condições o visor contém entre 16 e 24 linhas, com 80 caracteres por linha.

Existem por outro lado várias combinações de cores de fundo e de texto:

- Fundo escuro (por exemplo verde escuro) com caracteres brancos, verde claro, azuis ou alaranjados. São estas as combinações mais vulgares.
- Fundo branco com caracteres negros. Nesta combinação, pretende-se que o visor se assemelhe a uma folha de papel (algumas pessoas apreciam isto).

Podem ser referidas outras características, como a dimensão do visor, medido na diagonal, em polegadas ou centímetros.

Todos os visores dispõem de um modo de reduzir os reflexos, e possuem um controlo de brilho. Alguns visores podem ser usados inclinados, ou rodando lateralmente.

Muitas vezes o leitor ouvirá a palavra *cursor* usada a propósito dos valores de tratamento de texto.

- Um cursor é um indicador, que dá a conhecer ao operador onde está a ser introduzido o texto.
- Quando se carrega numa tecla, aparece um carácter e o cursor desloca-se de uma posição para a direita.
- O cursor pode ser deslocado para qualquer posição do visor, em qualquer direcção.
- Pode assumir uma de várias formas: fixo ou cintilante, ser formado por um quadrado ou rectângulo cheio ou por um traço de sublinhar, por exemplo.

Teclados

Com algumas excepções, a disposição das teclas é idêntica à das máquinas de escrever, pelo menos no que se refere às teclas de texto. A disposição é designada pelo nome de QWERTY indicando as primeiras seis teclas do lado esquerdo da segunda linha.

A disposição QWERTY é hoje a internacionalmente aceite, se bem que os franceses usem um teclado AZERTY.

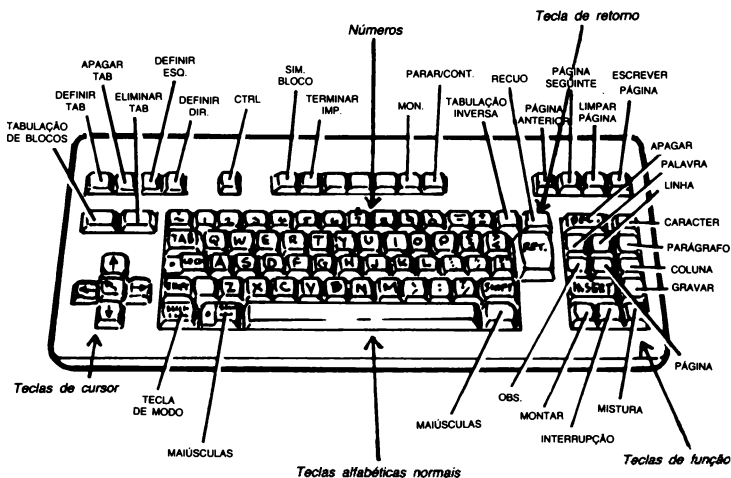


Fig. 3 — Um teclado típico.

Além das teclas de letras, encontramos o seguinte:

- Uma linha de teclas de algarismos, e por cima destes símbolos como &, ", ', etc.;
- As teclas de SHIFT, que permitem obter maiúsculas e os símbolos já citados;
- Diversas teclas com outros símbolos, como a vírgula, o ponto final, o sinal de interrogação ou exclamação, etc.;
- Uma tecla de tabulação, usada para colocar o cursor numa determinada posição de cada linha sem sermos forçados a carregar repetidamente na barra de espaços;
- Uma tecla de recuo (muitas vezes indicada por uma seta orientada para a esquerda), que nos permite corrigir erros simples, deslocando o cursor para o local onde foi cometido o erro;
- Uma tecla de modo maiúsculas, que permite obter letras maiúsculas e números sem carregar continuamente na tecla SHIFT;
- Quatro ou cinco teclas de cursor, cada uma delas indicada por uma seta que mostra a direcção em que move

o cursor. Os movimentos possíveis são: para cima, para baixo, para a direita e para a esquerda. A possível quinta tecla desloca o cursor para o canto superior esquerdo do visor;

- A tecla de retorno. Muitas vezes esta é apenas indicada por uma seta em curva para a esquerda. Esta tecla é usada para definir o final de uma secção de texto, por exemplo um parágrafo. É assim designada porque leva o cursor a saltar para o lado esquerdo do visor e para uma nova linha, como o retorno de uma máquina de escrever.

Existem ainda outras teclas, designadas por teclas de funções, usadas para a montagem e outras funções do processador de texto. Os nomes destas teclas, a respectiva localização, e o objectivo que têm dependem da máquina.

Em geral, existem duas maneiras de executar as funções — usando teclas que as referenciam, ou usando mnemónicas.

- No primeiro caso, cada função de montagem do texto — aliás, praticamente qualquer função que o processador de texto seja capaz de executar — é atribuída a uma dada tecla.
- Usando mnemónicas reduzimos o número de teclas do teclado. Em vez de cada tecla corresponder a uma função específica, apenas se usa um pequeno número de teclas, juntamente com algumas das teclas de texto. Por exemplo, para eliminar uma palavra de uma linha, podemos carregar numa tecla com um símbolo do visor, seguido por um R (de *remover*) e de um W (de «word», *palavra*).

Todos os teclados permitem uma repetição automática. Isto significa que no caso de se carregar numa tecla durante o tempo suficiente (meio segundo), o carácter será repetido automaticamente, até deixarmos de carregar na tecla. As teclas de controlo de cursor possuem também esta característica.

Como os teclados não fazem qualquer ruído quando se carrega numa tecla, alguns fabricantes incluem um sinal sonoro que indica a pressão sobre uma tecla. A intensidade deste sinal pode ser alterada. Finalmente, a maior parte dos teclados encontram-se em unidades separadas, permitindo a sua deslocação de acordo com a preferência do utilizador.

Discos

Um disco é um dispositivo que guarda grandes quantidades

de texto de forma permanente. A quantidade de memória disponível num disco é também expressa em K ou M (de Megabytes; um megabyte equivale a 1 000 K, isto é, a 1024000 bytes).

Os discos são essenciais em tratamento de texto porque:

- A memória do processador de texto não é apropriada para armazenamento permanente de texto, dado que o seu conteúdo é eliminado sempre que a alimentação é desligada;
- É possível guardar muito mais dados em disco do que na memória do processador.

O termo disco ou diskette refere-se ao suporte magnético, e ao equipamento que o faz funcionar chama-se *drive*. Os discos são classificados do seguinte modo:

- Discos *floppy* ou rígidos;
- fixos ou não.

Vejamos a que correspondem estas designações:

- Os *floppies* são assim chamados porque consistem num disco flexível fechado num invólucro plástico rígido, de forma quadrada. Os floppies são sempre substituíveis, nunca sendo fixos.
- Os discos rígidos, como o nome implica, são construídos num material duro, alumínio. Podem ser fixos ou não.
- Os discos fixos não podem ser removidos do respectivo drive: todo o texto é guardado no mesmo disco.
- Os discos substituíveis podem ser removidos, tornando possível o uso de muitos discos para guardar texto.

O texto é guardado em discos da mesma forma que a música é guardada em cassetes audio. A superfície do disco é revestida por um composto magnético, e os sinais eléctricos que representam o texto são alimentados à superfície usando um electroímã.

Existem duas especificações principais nos discos:

- Dimensões — diâmetro do disco em polegadas ou milímetros.
- Capacidade (K ou M) — espaço disponível para guardar texto.

Discos floppy

Os floppies existem em duas dimensões normalizadas: 5 1/4 polegadas (133 mm) e 8 polegadas (203 mm). Os primeiros são

por vezes designados por *minifloppy*. Os floppies foram criados pela IBM, mas foram aperfeiçoados por outros fabricantes.

Os floppies podem também ser:

- *Single-sided* — só um dos lados é usado para guardar dados;
- *Double-sided* — ambos os lados são usados para guardar dados;
- *Single-density* — densidade simples.
- *Double-density* — duplicam praticamente a capacidade dos anteriores;

Estas especificações surgem combinadas:

- Single-sided, single-density;
- Double-sided, single-density;
- Single-sided, double-density;
- Double-sided, double-density.

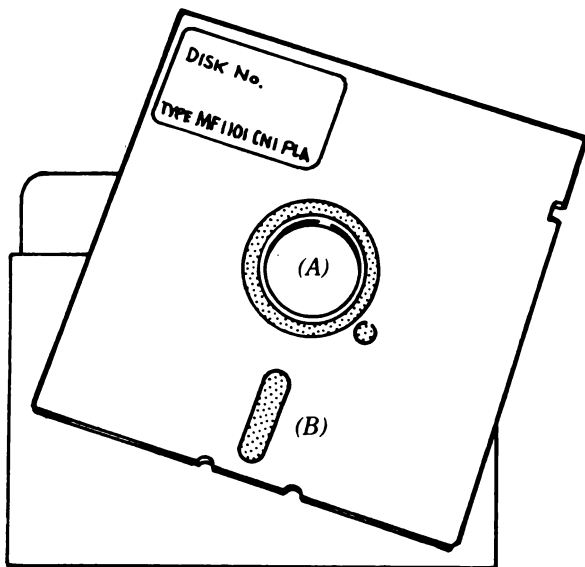


Fig. 4

Os floppies de densidade simples são por vezes chamados *single-tracking*, e os de dupla densidade são designados também

double-tracking. O tipo de floppy usado num processador de texto depende das conveniências do seu fabricante.

Vejam os alguns valores típicos no caso dos floppies:

	5 1/4"	8"
Capacidade (single-sided/density)	70 K	250 K
Capacidade (double-sided/density)	260 K	620 K

Existem dois recortes no invólucro, um circular, no meio (A), e o outro sobre o comprido (B). O disco é rodado por um eixo que prende no orifício central. A cabeça de gravação move-se ao longo da abertura comprida, gravando e lendo o texto (ver figura 4).

Existe ainda uma outra abertura (C) que, quando coberta, impede que se grave no disco. Isto é útil para proteger texto valioso contra uma possível nova gravação.

Os floppies têm muitas vantagens, e quase todos os processadores de texto os usam.

- Os discos são baratos e fáceis de guardar devido às suas pequenas dimensões.
- É possível usar um número indeterminado de discos para guardar dados, visto que são substituíveis.
- Os discos de dois lados e densidade dupla possuem uma grande capacidade de memória.

Têm também algumas desvantagens:

- Dado que a cabeça de gravação se encontra em contacto directo, existe um problema de desgaste. Os floppies não duram muito tempo:
- Tendem a ser danificados facilmente pelos utilizadores.

Discos rígidos

Os discos rígidos são usados em aplicações que requerem maiores capacidades de armazenamento de texto, e acessos rápidos.

Um tipo de disco substituível muito comum é o *cartridge disk*. Encontra-se apenas em sistemas processadores de grandes dimensões.

- Um disco de tipo «cartridge» é assim chamado porque se encontra no interior de um invólucro em plástico, redondo.

- É semelhante a um floppy, mas é construído em alumínio, tem um diâmetro maior, e uma capacidade de memória bastante superior.
- A dimensão mais vulgar para tratamento de texto é 14 polegadas de diâmetro, variando as capacidades entre 2,5 e cerca de 16 M.

Os discos rígidos encontram-se muitas vezes numa combinação fixo-substituível.

- O drive contém dois discos — um na parte inferior do disco, e outro por cima.
- O disco inferior é fixo — Não pode ser removido. O disco superior, sendo de tipo cartridge, pode ser substituído.
- O disco superior é usado para guardar cópias do texto guardado no disco inferior. Isto permite ter alguma segurança no armazenamento dos dados, no caso de haver algum problema com o disco inferior.
- Os discos rígidos e os respectivos drives são bastante volumosos, e ocupam portanto algum espaço.

Um tipo de disco rígido, fixo, cada vez mais utilizado é o *Winchester*.

Os discos Winchester existem em 5 1/4", 8" e 14" de diâmetro. As suas vantagens são:

- É muito rápido e compacto — é possível guardar e ler grandes quantidades de texto muito rapidamente:
- Dado que não existe contacto entre a cabeça e o disco, não existem problemas de desgaste, e portanto aumentam o tempo de vida e a fiabilidade do sistema.

A única desvantagem do disco Winchester é a dificuldade de fazer cópias do texto. Os discos não podem ser removidos, sendo necessária uma grande quantidade de floppies para guardar todo o texto (um Winchester de 5 M equivale a cerca de 20 floppies).

Os discos Winchester não existem ainda em muitos processadores de texto, mas devido às suas muitas vantagens é provável que sejam dentro em pouco tão comuns nesta utilização como o são nos computadores pequenos.

Impressoras e equipamento auxiliar

Uma impressora imprime em papel o texto criado por um processador de texto.

Todas as impressoras possuem certas características com as quais o leitor deverá estar familiarizado. São as seguintes:

- Velocidade — número de caracteres impressos por segundo (CPS).
- Acomodação de papel — largura máxima do papel que pode ser usado; indicada em polegadas ou centímetros, ou em termos de dimensões normalizadas A e B.
- Densidade de impressão — número de caracteres impressos por polegada na horizontal.
- Elemento de impressão — roda tipo «daisywheel» (margarida) ou matriz de pontos.
- Conjunto de caracteres — tal como acontece no caso do visor e do teclado, é o número de caracteres diferentes que podem ser usados.

As impressoras usadas em processadores de texto são muito semelhantes a máquinas de escrever:

- Dependem de um sistema mecânico que transfere o caracter para o papel, e são usadas com uma fita como as das máquinas de escrever.

Impressoras Daisywheel

As impressoras daisywheel são assim chamadas porque:

- Utilizam um elemento de impressão de forma circular, estando os caracteres dispostos na periferia, na extremidade das suas «pétalas»;

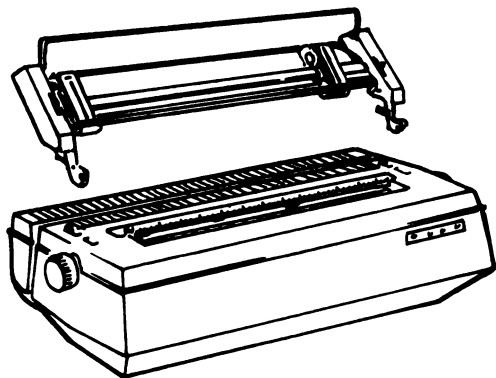


Fig. 5 — Uma impressora.

- Este elemento roda até o caracter pretendido se encontrar em posição, sendo depois este percutido com um martelo que assim transfere o caracter para o papel, através da fita.

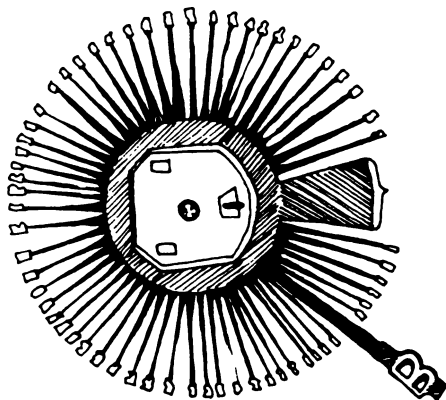


Fig. 6 — Um elemento impressor tipo daisywheel.

As impressoras daisywheel permitem obter uma elevada qualidade de impressão.

Os elementos de impressão são fabricados em plástico ou metal, e permitem várias densidades:

- Pica — 10 caracteres por polegada na horizontal.
- Elite — 12 caracteres por polegada.
- Existe também uma densidade de 15 caracteres por polegada.

As duas primeiras variedades — Pica e Elite — são exemplos de mono-espçamento, sendo de facto deixado entre quaisquer dois caracteres um espaço equivalente.

No caso do espçamento proporcional, cada caracter ocupa apenas o espaço de que necessita; por exemplo, a letra i usa menos espaço que um m.

O texto impresso com espçamento proporcional parece mais «profissional».

As rodas «daisywheel» em plástico possuem geralmente 96 caracteres, e existem nas três densidades acima referidas — 10, 12 e 15 caracteres por polegada.

As rodas em metal possuem 88, 92 ou 96 caracteres, e permitem o uso de um espçamento proporcional.

As características essenciais das impressoras tipo daisy-wheel são:

- Velocidades — 15 a 55 CPS.
- Variedade de tipos de letra para diferentes estilos de impressão (por exemplo, itálico), línguas estrangeiras, símbolos matemáticos, etc. sendo apenas necessário escolher em cada caso o tipo de daisywheel mais apropriado.
- Impressão bidireccional — Isto significa que a cabeça de impressão trabalha tanto quando se desloca para a direita como quando se move para a esquerda.
- A impressora não «imprime» espaços em branco, o que resulta numa maior velocidade de impressão.
- Possibilidade de variar o espaçamento entre-linhas — meio-espaço, um espaço, 1,5 espaços, espaço duplo; o meio-espaço permite também a impressão de subscritos.
- Sensores de final do papel e final de fita — ilumina-se uma luz ou ouve-se um sinal sonoro quando a fita ou o papel terminam.

Pelo menos um fabricante apresenta no mercado uma impressora de banda larga (wide-track). Como o nome indica, este modelo aceita maiores dimensões de papel, até B2, por exemplo. Podem também encontrar-se impressoras de banda larga com duas cabeças de impressão, que permitem imprimir simultaneamente com duas daisywheels, sem necessidade de as substituir.

As impressoras daisywheel são «standard» em todos os sistemas de processamento de texto.

Impressoras de matriz de pontos

Estas impressoras são assim designadas porque constroem cada caracter sob a forma de uma matriz ou rede de pontos, usando agulhas muito finas. Um caracter assim criado é semelhante aos impressos nos visores.

A qualidade de impressão de uma impressora de matriz de pontos não é tão boa como a de uma daisywheel. Nestas condições, são por vezes designadas por impressoras de *esboço* (draft printers), porque são usadas para imprimir esboços de documentos.

- As impressoras de matriz de pontos possuem uma vantagem relativamente às daisywheel — são muito mais rápidas, com velocidades que variam entre 30 e 600 CPS.

- Em geral as impressoras de matriz possuem as mesmas características das daisywheel.

As impressoras de matriz de pontos constituem um acessório de opção no caso dos processadores de texto.

Alimentação do papel

As impressoras de daisywheel utilizam uma alimentação de papel por pressão ou por sistema tractor.

- A alimentação por pressão é o método mais usado, sendo idêntico ao utilizado nas máquinas de escrever; um rolo de borracha arrasta o papel para a posição correcta.
- O sistema tractor é usado para um tipo especial de papel, constituindo um sistema de opção nas impressoras.

Neste último caso a impressora possui um sistema constituído por duas correias, uma em cada extremidade da impressora, com grampos salientes.

O papel usado possui orifícios em ambos os lados, onde se inserem os grampos referidos de modo a arrastarem o papel.

O papel é mantido encostado às correias, que por sua vez são movimentadas por engrenagens mecânicas.

Existe um dispositivo útil mas caro, capaz de alimentar o papel em folhas separadas, mas apenas no caso das impressoras daisywheel. Alimenta automaticamente as folhas, o que permite poupar o tempo necessário para a substituição destas.

As impressoras de matriz de pontos utilizam apenas o sistema tractor.

Fitas

As fitas usadas nas impressoras daisywheel encontram-se geralmente em cartridges, sendo fabricadas em carbono ou fibra.

- Carbono — trata-se de uma fina película plástica revestida de carbono, oferecendo uma excelente qualidade de impressão mas tendo uma vida muito curta. São por outro lado caras.
- Fibra — trata-se de uma fibra têxtil, geralmente nylon, tratada com tinta; não produz uma impressão tão boa como as fitas de carbono, mas é mais barata e mais durável.

As fitas de carbono dividem-se ainda em duas categorias: as que só podem ser usadas uma vez, e as que permitem realizar várias impressões.

As fitas de fibra têm um tempo de vida de aproximadamente um milhão de caracteres; as de carbono servem apenas para 300 000 caracteres.

As fitas para impressoras de matriz estão contidas em bananas (ver fig. 7), e são geralmente em fibra.

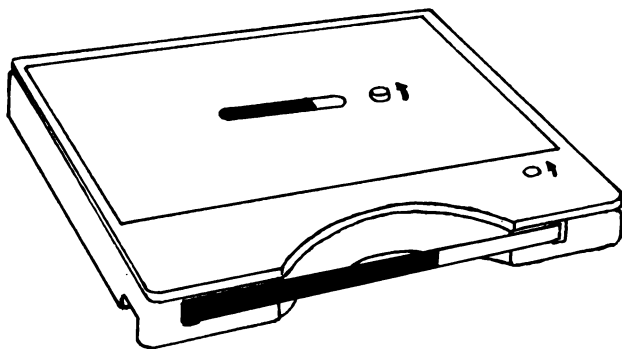


Fig. 7

Papel

O papel usado por processadores de texto é de dois tipos: folha simples ou contínuo.

- Folha simples — folhas separadas, como o A4 normalizado, que podem já ter o nome da empresa ou outras informações impressas.
- Contínuo — folhas presas umas às outras por perfurações nas extremidades superior e inferior; de lado possuem orifícios para engate no mecanismo de arrasto da máquina.

As folhas de papel separadas concordam com a normalização internacional existente, sendo designadas por uma combinação de letras e números como A4, B2, A5, etc. As dimensões são por vezes expressas em polegadas ou centímetros.

O papel contínuo existe numa certa variedade de dimensões, sendo o sistema de arrasto da máquina que determina qual a dimensão máxima possível. Dado que as correias da máquina são móveis, podem utilizar-se muitos tamanhos de

papel. O papel contínuo pode também já ter sofrido uma impressão.

Existe ainda uma vasta gama de etiquetas adesivas. Estas vêm colocadas num suporte contínuo com as mesmas dimensões de papel.

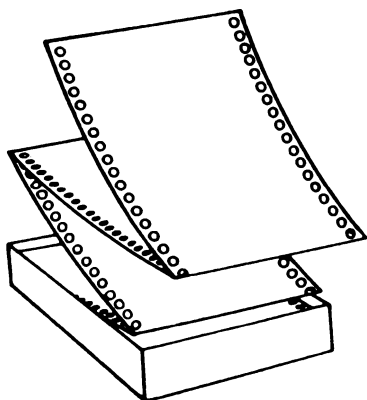


Fig. 8 — Papel contínuo.

Comunicações

Muitas vezes é necessário que o texto criado e montado com um processador de palavras seja enviado para uma localização diferente — um outro processador de texto numa filial, por exemplo.

Em vez de imprimir o texto em papel e enviá-lo por carta, podem usar-se meios electrónicos, caso em que o texto é enviado por cabos. A disponibilidade de facilidades de comunicação no processador de texto permite usar estes meios electrónicos.

- *Comunicações* significa troca de texto ou outra informação entre um processador de texto e qualquer outro equipamento.
- «Troca» significa que o processador de texto pode simultaneamente enviar texto ou recebê-lo.

Normas

Os modos como o texto e as outras informações são trocados entre um processador de texto e outro dispositivo (de fac-

to, entre quaisquer dispositivos electrónicos) são definidos de acordo com normas internacionalmente aceites. Estas normas são designadas por «protocolos».

- Protocolo, tanto em linguagem geral como em gíria de computadores, é um conjunto de regras que governam a troca de informação.

O protocolo engloba regras de velocidade, temporização, o uso de interfaces, a detecção de erros, e a emulação. Estes aspectos são fundamentalmente técnicos, mas talvez interessem ao leitor.

VELOCIDADE

O dispositivo que recebe deve aceitar o texto à mesma velocidade a que este é transmitido pelo processador de texto; é como sintonizar um aparelho de rádio para uma dada frequência. O equipamento de comunicações pode funcionar numa dada gama de velocidades, que pode ser adequada às capacidades do dispositivo receptor.

TEMPORIZAÇÃO

Durante a transmissão, o processador de texto e o dispositivo receptor devem conhecer o que estão a fazer, isto é, devem ser coordenados. Isto significa que devem ser *sincronizados*. Existem duas maneiras de sincronizar a transmissão, e a usada depende do dispositivo com o qual pretendemos comunicar.

INTERFACE

A ligação entre um processador de texto e um outro dispositivo é realizada usando um interface. O interface define:

- O modo como são executadas as ligações físicas;
- O número de cabos usados para transportar o texto;
- As propriedades, (tensão, velocidade, temporização, etc.) dos sinais electrónicos.

A escolha do interface depende uma vez mais do protocolo, e do dispositivo de recepção.

DETECÇÃO DE ERROS

Qualquer troca electrónica de informação entre quaisquer dispositivos encontra-se sujeita a distorções ou outras modificações durante a transmissão (os ruídos de interferências telefónicas são exemplos bem conhecidos). Para garantir a integridade

do texto, é incluída a detecção de erros no equipamento de comunicações. Como exemplo,

- São acrescentados certos códigos a cada carácter do texto à medida que é transmitido;
- Quando o texto é recebido, estes códigos são verificados a fim de constatar se correspondem ou não ao carácter apropriado — se assim não acontecer, o texto deverá ser novamente transmitido.

Existem muitas formas de detectar erros, dependendo do protocolo usado.

EMULAÇÃO

Na indústria dos computadores, certas combinações de velocidade, temporização, interface, e detecção de erro têm sido incorporadas em certas peças de equipamento bem conhecidas — por exemplo nos VDU construídos por um determinado fabricante.

- Se o seu processador de texto tem a mesma velocidade, temporização, interface e método de detecção de erros destas peças de equipamento, diz-se que o processador de texto as *emula*.
- De facto, o processador de texto actua como se fosse apenas mais um terminal de computador. O dispositivo receptor não é capaz de reconhecer qualquer diferença.
- A emulação específica por parte do processador de texto facilita a sua ligação a outro equipamento. Por exemplo, se o seu processador possui uma emulação 2780/3780/3770, pode-se ligá-lo a muitos tipos de computadores IBM.

O equipamento de comunicações para tratamento de texto inclui hardware, sob a forma de uma unidade incorporada, e algum software.

- O hardware contém toda a electrónica do interface, controlo de velocidade, temporização, etc.
- O software permite «sintonizar» o hardware para um dado tipo de equipamento.

Com que equipamentos pode o processador de texto comunicar? Existe uma multidão de dispositivos — computadores, máquinas de telex e outros processadores de texto. Que se passa quanto à forma de os ligar?

- Para curtas distâncias (no interior de um escritório), usam-se cabos.
- Para maiores distâncias (entre dependências), usam-se linhas telefônicas.

Não esqueça que a comunicação é realizada nos dois sentidos: o processador de texto pode transmitir e receber texto.

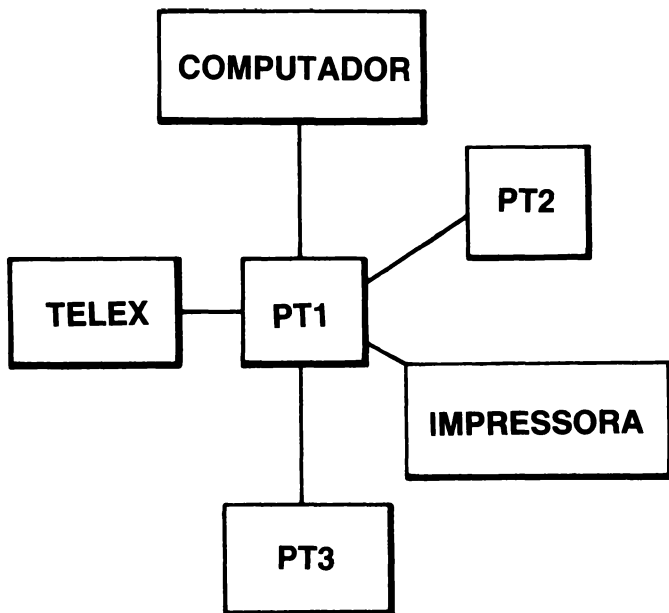


Fig. 9 — Alguns dos equipamentos que podem ser ligados a um processador de texto.

UMA SESSÃO DE TRABALHO COM O PROCESSADOR DE TEXTO

Aspectos principais

Os comentários feitos nesta secção são curtos, constituindo apenas algumas linhas-guia para uso do processador de texto. Se bem que os princípios sejam os mesmos para todas as máquinas, o funcionamento concreto varia bastante em função do construtor. Algumas características podem ser mais sofisticadas do que aqui indicamos; podem também ser incluídas outras aqui não indicadas. O importante é reconhecer o nome destas características e ter uma ideia de para que servem.

Entrada de texto

A primeira actividade do processamento de texto é a introdução deste na máquina. É também a mais fácil de aprender e realizar, e à qual se dedica mais tempo no quotidiano.

LIGAÇÃO

Depois de ligar o processador de texto, temos de inserir um disco especial, designado por *disco de sistema* ou *de arranque*, num dos drives.

- O disco de arranque deve ser inserido imediatamente depois de o equipamento ter sido ligado.
- O software que realiza o trabalho de tratamento de texto é transferido do disco para a memória. Esta transferência é realizada em apenas alguns segundos.
- Depois de a transferência estar terminada, o disco de sistema pode ser eliminado. Em alguns sistemas este

disco, ou outro também de sistema, pode ser necessário para algumas aplicações, mantendo-se portanto no drive.

Nesta fase, em certos sistemas, pode ser necessário introduzir uma data ou qualquer outra informação. Depois de esta informação ser escrita, o visor é limpo e surge uma linha de *indicação de estado*, geralmente no topo do visor.

– Esta linha indica o estado do trabalho que estamos a realizar.

Entre outras coisas, mostra-nos:

- A posição do cursor no visor, especificada por um número de linha e pela posição dentro dessa linha;
- O drive que está a ser usado para guardar o texto;
- As actividades que estão a ser realizadas pelo processador de texto num qualquer momento;
- O espaçamento de linha, o espaçamento de caracteres e o comprimento da página, que serão usados para imprimir o texto numa fase ulterior.

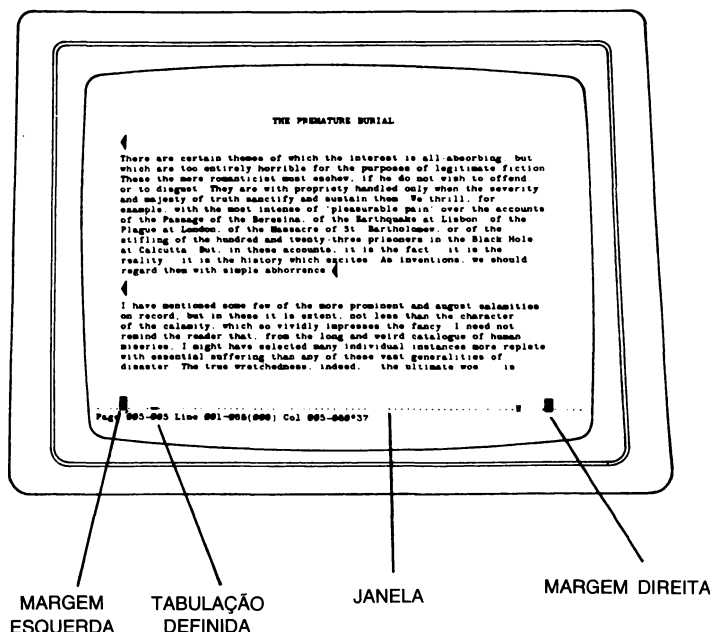


Fig. 10

Por baixo da linha de estado encontra-se uma janela que indica as margens esquerda e direita, assim como qualquer tabulação.

- As margens esquerda e direita especificam os limites físicos do texto, e são expressas em posições de caracter. Por exemplo, uma margem esquerda de 10 e uma direita de 70 significa que cada linha de texto conterá 61 caracteres.
- A tabulação especifica a posição no visor para a qual se deslocará o cursor quando se carrega na tecla TAB. Isto evita obrigar o utilizador a carregar na barra de espaços.
- Estes valores iniciados (*default settings*) são aqueles que o sistema assume automaticamente.

As margens e a tabulação podem ser alteradas em qualquer momento durante a entrada de texto. Por exemplo, se citamos um extracto de outra fonte, cada linha da citação será mais curta do que o texto principal. Quando a tabulação ou as margens variam, a janela indica os novos valores.

Quando se liga o sistema, este define as margens iniciais, assim como por vezes a tabulação.

Obviamente, estes valores podem ser modificados em qualquer momento.

ENTRADA DE TEXTO

Depois de se ter definido as margens e a tabulação, pode introduzir-se texto. Esta operação é bastante simples, sendo executada do mesmo modo que numa máquina de escrever, e inicia-se geralmente no topo do visor. A esta posição inicial do cursor chama-se em inglês «Home position».

- As letras existem em minúsculas; para obter maiúsculas, deve carregar-se na tecla de SHIFT.
- Quando se deseja introduzir todo o texto em maiúsculas, carrega-se numa tecla concebida para esse efeito, tal como nas máquinas de escrever (CAPS LOCK). Por vezes o uso de minúsculas ou maiúsculas é indicado por um pequeno sinal luminoso.

À medida que o texto é escrito, a janela de estado indica a posição do cursor.

Os erros simples de dactilografia podem ser corrigidos de duas formas:

- Se o erro está num ponto próximo, pode usar-se a tecla de recuo. Ao fazê-lo o cursor recua uma posição, apagando talvez a letra nela escrita. Continua-se a carregar na tecla até atingir o ponto onde se encontra o erro, corrigindo-o. Alternadamente, alguns sistemas não eliminam o carácter, o que significa que o método só pode ser usado para corrigir erros sem introduzir novos caracteres. Continua a ser obviamente possível acrescentar ou eliminar caracteres, e o modo como isto é feito será descrito mais adiante.
- No caso de um erro que se encontra num ponto longínquo do visor, usam-se as teclas de controlo do cursor, de modo a conduzir este para o local onde se encontra o erro (estamos a referir-nos às teclas referenciadas por uma seta). É então possível acrescentar ou eliminar caracteres, ou escrever sobre os errados.

A centragem *automática* é uma característica da maior parte dos processadores de texto.

- Depois de escrever o texto (um título, por exemplo), carrega-se num par de teclas para colocar o texto a meio, tendo em conta a definição das margens.

Muitos processadores de texto permitem também um sublinhado automático, que é obtido actuando também sobre um par de teclas.

- Em vez de escrever texto, voltar atrás e sublinhar, basta escrever o texto — o sublinhado surge automaticamente quando é escrito o carácter.

A tecla de tabulação é muitas vezes usada para abrir parágrafos, ou iniciar outro texto, por exemplo as entradas de uma tabela.

«Abrir» significa aqui iniciar o texto alguns espaços para dentro da «mancha» de texto (e é indicado em inglês pela palavra «indent»). A posição em que o texto é iniciado é definida pela tabulação.

HÍFENS

À medida que cada linha de texto é escrita, o cursor desloca-se para a direita, até atingir a margem deste lado. Muitas vezes uma palavra é demasiado comprida para caber na linha.

- Se isto acontecer, toda a palavra é passada para a linha seguinte («wraparound»), e colocada automaticamente no início desta.

Esta característica é muito útil, dado que permite ao utilizador continuar a escrever sem ser forçado a verificar continuamente se cada palavra cabe ou não na linha, e sem ter de definir o final desta, ao contrário do que acontece numa máquina de escrever.

Existe uma desvantagem neste método — por vezes a palavra poderia ser partida a meio, recorrendo a um hífen, o que permitiria melhorar a aparência do texto.

Alguns sistemas aplicam automaticamente o hífen, mas nenhum dos métodos usados é de facto bom. Todos eles envolvem o uso de fórmulas para calcular a posição do hífen. Os resultados são muitas vezes decepcionantes, quando não simplesmente divertidos.

Os hífen são de dois tipos. Uns ocorrem naturalmente no interior da palavra, devendo ser sempre retidos. Outros são apenas inseridos quando a palavra é dividida para mudança de linha.

Na maior parte dos sistemas, os hífen do segundo tipo são dos seguintes modos:

- É especificada uma zona «quente». Trata-se de uma área à esquerda da margem direita, cuja largura (ou seja, o número de caracteres que pode conter) pode ser especificada.
- As palavras que se iniciam na zona «quente» são detetadas pelo sistema.
- Se o fim da palavra (ou seja, o espaço no final desta) se encontra ainda dentro da zona, o cursor passa para a linha seguinte, continuando a escrita automática.
- Se a palavra não cabe na zona, é necessário ao utilizador tomar uma decisão quanto ao emprego do hífen. Se se determina um local apropriado para o emprego do hífen, basta carregar na tecla correspondente a este para o introduzir no local apropriado. O resto da palavra é transportado para a linha seguinte, sendo o texto reajustado automaticamente.

À medida que se escreve o texto, o visor é preenchido até já não haver espaço para apresentar mais texto. Quando tal acontece, o texto rola verticalmente (em inglês, «scroll»).

- A fim de obter espaço para cada nova linha de texto, a linha superior desaparece, surgindo em vez dela, na parte inferior da imagem, uma linha em branco.
- O texto pode ser rolado para cima ou para baixo, e por

vezes, em alguns sistemas, lateralmente, usando as teclas de controlo do cursor.

O leitor compreendeu já que o texto é automaticamente passado para a linha seguinte quando é escrito, pelo que não é necessário preocuparmo-nos com o final de cada linha. No entanto, existem situações em que é necessário marcar de algum modo o final de linha.

- Para definir o final de uma linha curta (por exemplo uma linha de um endereço) ou o final de uma secção de texto (um parágrafo, etc.), usa-se a tecla de retorno.

Esta tecla é também usada sempre que se dá uma instrução ao processador de texto. Estas ordens são semelhantes a muitas outras, incluindo um verbo e um objecto de acção, e terminando ao carregar na tecla de retorno ou outra.

- Para que o sistema realize a ordem recebida, esta deve terminar com uma tecla especial: ACCEPT, EXECUTE, ENTER, DO... Por vezes usa-se simplesmente a tecla de retorno.
- A maior parte das ordens devem ser terminadas com essa tecla. Isto é útil — pode ter-se a certeza de que uma ordem é correcta antes de a aplicar.

As secções de texto recebem diferentes designações conforme os diversos fabricantes.

- As unidades de texto mais completas (um relatório, uma carta, por exemplo) tendem a ser designadas *documentos*. Por vezes usa-se o termo *ficheiro*.
- Os documentos são geralmente subdivididos em páginas. Uma página pode ter qualquer comprimento — uma página de visor com 20 linhas, ou uma página de papel com 60 linhas, serão dois exemplos. O comprimento de uma página pode ser definido e alterado em qualquer momento, dependendo da forma que assume (visor ou papel), e do volume máximo da unidade de texto que pode acomodar.

Armazenamento

Uma das duas características mais importantes de um processador de texto é o seu meio de armazenamento de texto para uso futuro.

GRAVAÇÃO DE TEXTO

- Colocar um documento em disco é *gravá-lo* («save»); pode encontrar-se outras palavras para indicar esta função, como armazenar ou memorizar.

Para gravar um documento, é necessário primeiro identificá-lo. Isto significa dar-lhe um nome ou outra referência sob a qual será arquivado em ficheiro. Existem tantas formas de identificar documentos como processadores de texto — não existem dois sistemas iguais.

Muitos sistemas obrigam-nos a identificar o documento antes de o introduzir. É então necessário atribuir-lhe um nome.

- O nome do documento pode normalmente consistir em qualquer combinação de letras, números e outros símbolos; o comprimento do nome depende do sistema, mas os valores tipicamente usados são 8 a 20 caracteres.

Outros sistemas atribuem automaticamente um número ao documento — não podemos escolher o nome, e temos de referir-nos ao documento pelo seu número.

Quer se usem identificadores numéricos ou alfabéticos, a maior parte dos sistemas permitem acrescentar uma descrição do documento; esta consiste normalmente numa linha curta onde é descrito o conteúdo do documento.

A dimensão da unidade de texto que pode ser memorizada varia também consideravelmente conforme o sistema.

- Alguns sistemas obrigam a trabalhar com unidades muito pequenas, por vezes tão pequenas como o visor. Cada unidade terá o mesmo nome do documento, mas admitirá um sufixo numérico.
- Alguns sistemas gravarão automaticamente o documento à medida que o local da memória onde este se encontra é preenchido. Noutros casos, a gravação deve ser realizada manualmente.

Um disco tem uma capacidade finita para armazenar texto, e se tentarmos gravar um documento que não cabe no espaço disponível em texto obteremos uma mensagem dizendo DISCO CHEIO («Disk full»), ou algo de semelhante.

O ÍNDICE

O índice fornece-nos informações úteis sobre os documentos guardados no disco. O índice é apresentado no visor quando se escreve a ordem apropriada. Este índice indica-nos:

ÍNDICE DE DOCUMENTOS

DRIVE 0	0	264	(037)
FACTURAS	1		CARTAS 2
FACTURAS	2		PREÇOS
DECLARAÇÕES			DESCONTOS
CARTAS	1		
DRIVE 1	1	379	(021)
COMPRAS			VENDAS
ENTREGAS			N.º DE CONTAS
REEMBOLSOS			SEGUROS
CRÉDITO			

Fig. 11 — O índice de documentos de um disco.

- O nome do documento, ou qualquer outra referência pela qual é designado;
- O tamanho do documento — quanto espaço ocupa no disco, medido em caracteres, páginas, ou outras unidades;
- O espaço que resta para armazenamento de texto.

Esta é a quantidade mínima de informação de que necessitamos. Muitas vezes são dadas muito mais indicações, por exemplo:

- Data em que o documento foi criado;
- Uma descrição do documento (se foi fornecida alguma quando o documento foi introduzido no sistema).

Podem obter-se ainda mais informações — a data de revisão (última vez que se actualizou o documento) ou o número de vezes que o documento foi impresso.

O índice pode ser impresso em papel. Este ajuda-nos a identificar os discos, dado que podemos guardar o índice junto ao disco.

A fim de trabalhar num documento que foi gravado, é necessário transferi-lo do disco para um «buffer» (uma área de memória onde é mantido para poder ser usado). Em alguns sistemas, é simples fazer esta transferência do documento: basta colocar o cursor sobre o nome do documento, e carregar numa tecla.

«MONTAGEM» DO DISCO

Ao usar o processador de texto, vão-se acumulando documentos que acabam por não ser necessários. O leitor deverá livrar-se deles.

- Libertar-se de um documento em disco significa apagá-lo da memória; tal como se apagam as palavras de uma linha, também se apagam documentos de um disco.
- Todos os processadores possuem um comando especial para apagar documentos.

Quando se apaga um documento, todos os seus pormenores (nome, dimensão, etc.) são eliminados do índice. Mas o documento não é verdadeiramente removido do disco; em vez disso, a área onde se encontra é considerada «livre».

Quando mais tarde se pretende gravar um documento, o sistema tentará encontrar uma área livre. Se encontrar, guarda aí o novo documento. O facto de o documento não ser de facto eliminado não tem normalmente consequências para o utilizador. Existe no entanto uma excepção a isto.

O que acontece quando se apaga um documento, mas se compreende mais tarde que foi um erro fazê-lo? Se não se possui uma cópia, a situação pode ser aborrecida. Por esta razão, alguns fabricantes utilizam um procedimento de recuperação de documentos. Vejamos como funciona:

- Escreve-se a identificação do documento a recuperar. O sistema tentará encontrá-lo (não se esqueça de que o documento não foi verdadeiramente apagado).
- Se o documento é encontrado, a área do disco onde está guardado é marcada como «ocupada», e o nome do documento e outros detalhes pertinentes são colocados no índice.

A recuperação do documento é geralmente efectuada com êxito. Nem sempre porém tal acontece. Gostar-se-á quase de certeza no caso seguinte:

- Se o disco está praticamente completo, e o utilizador tiver eliminado um documento, guardando outro em seu lugar;
- Como existe pouco espaço livre no disco, o sistema encontra apenas uma área livre (onde anteriormente estava o documento eliminado) e guarda aí o novo documento.
- Se se tenta recuperar o documento, o sistema não o encontra, dado que a gravação foi substituída por outra.

Os procedimentos de recuperação de documentos não devem ser utilizados em excesso. De facto, é preferível criar cópias de todos os documentos.

Que outra «montagem» se pode realizar sobre o conteúdo de um disco? Consideremos o caso em que um documento foi guardado sob um nome, mas se decidiu dar-lhe uma designação nova.

- Todos os processadores de texto permitem dar um novo nome ao documento.

Se necessitamos de alterar a identificação do documento, é-nos pedido o seu nome actual, e o nome que lhe queremos dar. O sistema altera o nome, e coloca-o no índice (nada mais se altera — apenas o nome).

CÓPIA

Deve fazer-se sempre cópia dos documentos. Os floppy disks desgastam-se, o utilizador pode entornar uma chávena de café sobre eles, e podem ser mutilados de muitas outras formas. Se um dos seus discos é mutilado, e não possui uma cópia, terá de escrever novamente todo o texto que continha.

- Todos os processadores de texto permitem um procedimento para duplicação de discos.
- Pode duplicar-se um documento individual, ou todo o conteúdo de um disco.
- Devemos habituar-nos a fazer estas cópias — depois de introduzir o texto, e depois de cada montagem.

Os procedimentos de cópia (realizados automaticamente pelo sistema seguindo as suas instruções) envolvem a «leitura» de um documento num disco, e a «escrita» deste num novo disco. O processo é completado num par de minutos.

FORMATACÃO

Existe um outro procedimento que o leitor deve conhecer. Trata-se da formatação, e deve ser executado antes de se poder utilizar o disco.

- Quando se compra um disco, este não contém nada — é literalmente um pedaço de plástico.
- O sistema necessita de «saber» onde se encontram guardados os documentos, pelo que o disco é organizado numa série de áreas que podem guardar texto. É um pouco como fazer um mapa da superfície do disco.

- A formatação consiste em definir estas áreas. Podem ser chamadas sectores, segmentos, ou qualquer outro nome.

A formatação, quando necessária, demora também um par de minutos para terminar. Em alguns sistemas, os discos são comprados ao fabricante, sendo formatados antes de serem enviados ao comprador. Nessas condições não é necessário voltar a fazê-lo.

Não se esqueça no entanto de que quer o fabricante o faça quer não, os discos têm sempre de ser formatados antes de serem usados.

DESLIGAR

Só se deve desligar o sistema depois de todo o seu texto ter sido gravado em disco. Siga as recomendações do fabricante para o efeito, mas de qualquer modo verifique se faz o seguinte:

- Elimine quaisquer documentos não desejados;
- Execute todas as operações requeridas de manutenção do texto (por exemplo dar novo nome a ficheiros);
- Remova os discos da máquina e guarde-os em segurança.

Como é óbvio, talvez queira imprimir e montar o texto antes de desligar.

Impressão

Depois de o texto ter sido introduzido e gravado, é normalmente impresso a fim de o autor poder verificá-lo e fazer quaisquer correcções.

SIMULTANEIDADE

Os processadores de texto mais sofisticados foram concebidos de modo a executarem duas funções simultaneamente. Por exemplo, enquanto um documento está a ser impresso, o utilizador pode introduzir e montar outro, diferente, sem ter de esperar que a impressão termine. Sem esta simultaneidade de operações, teria de esperar que a impressão terminasse antes de poder fazer qualquer outra coisa.

Para poder executar duas tarefas ao mesmo tempo, o processador de texto é de facto dividido em duas áreas: «foreground» e «background».

- *Foreground* trata todas as tarefas associadas à entrada e apresentação visual do texto — todas as tarefas que exigem a atenção do utilizador.
- *Background* trata todas as tarefas que podem ser executadas sem qualquer intervenção humana — por exemplo imprimir texto, se bem que existam outras funções automáticas.

A linha de estado indicará o que se encontra em fundo («background»). Não se esqueça que o background e o foreground são duas áreas separadas e completamente independentes: trabalha-se sempre em foreground, e o sistema trata do background.

No caso da impressão, alguns fabricantes levam esta simultaneidade um pouco mais longe: possibilitam uma impressão de textos em sequência, segundo uma fila de espera.

Consideremos um exemplo: um certo número de documentos separados devem ser impressos em sequência.

- Mesmo que a impressão seja executada em background, seria em princípio necessário que o utilizador parasse o seu trabalho em foreground para mandar imprimir cada novo documento.
- Usando uma fila de espera, pode especificar-se quais os documentos a imprimir, e qual a ordem por que o devem ser. O sistema procura o primeiro documento da lista, imprime-o, passa ao seguinte, etc.; todo este trabalho é realizado automaticamente, sem perturbar o trabalho do utilizador.
- De facto, são realizadas simultaneamente três tarefas pelo sistema.

Em cada sistema existe um número máximo de documentos que podem ser colocados em fila de espera para impressão.

Um dos nomes usados para este tratamento é «spool», que indica «simultaneous peripheral operation on-line».

PAGINAÇÃO

Como o documento é impresso num comprimento bem definido de papel, é necessário especificar quantas linhas de texto se pretende incluir em cada página. Chama-se a isto *paginação*. O comprimento de uma página é indicado na linha de estado. É também necessário indicar o espaçamento de linha.

- Quando o sistema pagina um documento, lê-o desde o

início, e insere cortes de página ao fim de um determinado número de linhas.

- Este corte de página é simultaneamente um código enviado à impressora de modo a indicar-lhe que deve alimentar uma folha nova e retomar a impressão.

É necessário ter em conta alguns aspectos no que se refere à paginação:

- Os cortes de página são inseridos no texto pelo próprio sistema. O utilizador (ou o sistema) podem eliminá-los em qualquer momento.
- Pode ser necessário eliminar estes códigos: por exemplo, quando se necessita de uma página artificialmente curta, para acomodar um desenho.
- Os cortes de página que são inseridos pelo utilizador, sobrepondo-se aos do sistema, são chamados *forçados* (podem também ter outros nomes).
- Num texto que consista em diversos parágrafos, sendo cada um deles separado do anterior por um certo número de linhas em branco, o leitor verificará que por vezes o corte da página ocorre imediatamente depois da primeira linha do parágrafo, ou antes da última linha de um parágrafo. Estas linhas são chamadas «widow» (viúva) ou «orphan» (órfã).
- Uma linha «viúva» é a primeira linha de um parágrafo impressa no fundo da página, isolada. Uma linha órfã é a última linha de um parágrafo, impressa no início de uma página.
- As linhas «viúvas» e «órfãs» tendem a prejudicar a aparência do texto, pelo que todos os sistemas dispõem de métodos para descobrir estas linhas e reajustar o comprimento das páginas de modo a eliminá-las.

A maior parte dos sistemas permitem utilizar títulos ou textos de rodapé, impressos automaticamente em cada página.

- Um título, ou cabeçalho, é um pedaço curto de texto que se encontra na parte superior de uma página, em todas as páginas. O título de um relatório pode constituir um bom exemplo.
- Um texto de rodapé assemelha-se a um título, mas é impresso no fundo de uma página.

Cuidado: Uma nota de rodapé não se assemelha a uma nota, se bem que ambas as palavras sejam muitas vezes usadas para o mesmo efeito.

- Uma nota é um texto curto que surge no final de uma página, dando informações extra sobre o material contido no texto. A nota é sempre referenciada por um número, e ocorre apenas na página onde é chamada, isto é, não existe em todas as páginas.

Todos os sistemas numeram as páginas automaticamente. Basta ao utilizador especificar o primeiro número. Esta numeração pode ser impressa na parte superior ou inferior da página, e normalmente em algarismos árabes: ocasionalmente, certos sistemas utilizam algarismos romanos.

JUSTIFICAÇÃO

Depois de paginar o texto, é necessário especificar o número de caracteres que devem ser impressos em cada polegada (designado em inglês por «pitch»). Pode geralmente escolher-se entre o «pitch» 10 (*pica*), ou 15, como já foi referido.

After performing frequently with
his family, it was only in the last
decade that Jeremy Menuhin
decided on a career as a solo
pianist. He includes in his
programme works by Debussy
and Schubert.

Fig. 12 — Texto justificado.

After performing frequently with
his family, it was only in the last
decade that **Jeremy Menuhin**
decided on a career as a solo
pianist. He includes in his
programme works by **Debussy**
and **Schubert**.

Fig. 13 — Texto não justificado.

É ainda necessário decidir se o texto deve ser justificado.

- O texto justificado fica com cada linha «esticada», de tal modo que o último carácter é impresso junto à margem direita. Isto dá ao texto a forma de uma coluna.

- O texto não justificado apresenta cada linha com o seu comprimento normal — a margem direita não é portanto regular.

O texto é justificado pelo sistema, inserindo um certo número de pequenos espaços entre as letras de uma palavra, e entre as próprias palavras. A dimensão real do espaço é um múltiplo de uma pequena fracção de polegada (entre $1/120''$ e $1/60''$).

A existência de um espaço branco excessivamente grande entre as palavras e as letras também prejudica a aparência do texto, pelo que o leitor deve também recorrer ao emprego do hífen, sempre que possível.

Pode também imprimir-se texto em espaçamento proporcional, nos sistemas que o permitem. Não se esqueça de que o espaçamento proporcional significa que cada carácter ocupa apenas o espaço de que necessita (*i* necessita de menos espaço do que *m*). O texto justificado com espaçamento proporcional tem uma grande qualidade.

- A justificação pode ser feita em «background», à medida que o texto está a ser impresso, ou em «foreground», antes de imprimir. Neste último caso, podem ver-se os resultados da justificação, e fazer as alterações necessárias.
- Alguns sistemas podem apresentar o texto no visor em diversos espaçamentos, e mesmo com um espaçamento pseudo-proporcional.

Finalmente, o texto é impresso. Vejamos algumas outras características da impressão disponíveis na maior parte dos sistemas.

- Podem inserir-se códigos especiais no texto que, quando reconhecidos pela impressora, interrompem a impressão. Pode substituir-se as «daisywheels», por exemplo, a fim de imprimir algumas partes do texto num tipo de letra diferente. Carregando numa única tecla poder-se-á continuar a imprimir.
- Pode imprimir-se o texto em caracteres mais grossos, sobressaindo as palavras relativamente ao texto. O método de o fazer varia conforme o sistema.
- Repetição — o mesmo carácter é impresso repetidamente no mesmo local.
- Repetição com «offset» — o mesmo carácter é impresso duas vezes, mas sendo a daisywheel deslocada ligeira-

mente para o lado; além de a impressão ser mais carregada, a letra fica mais grossa.

- Em qualquer dos casos, o texto que se pretende fazer sobressair é definido por códigos especiais. O número de vezes que o carácter é repetido varia, mas normalmente é apenas impresso duas vezes.

Montagem

A facilidade de montagem do texto é a segunda característica importante de um processador de texto. O texto pode ser montado em qualquer momento — quando está a ser introduzido, ou depois de se encontrar completamente no interior da máquina. Como é óbvio, um documento pode ser chamado do disco onde é montado. As facilidades de montagem são bastante vastas em qualquer processador de texto.

ELIMINAÇÃO

Eliminar («delete») significa retirar uma parte específica do texto de um documento. Depois de o texto ter sido eliminado, pode-se obtê-lo de novo, a menos que o documento se encontre em disco.

O texto pode ser eliminado de duas formas, conforme o sistema.

- A porção de texto a eliminar é marcada por um código especial: o cursor é deslocado para o início dessa porção, é feita a marcação, e em seguida desloca-se novamente o cursor para o final da porção de texto em causa e realiza-se nova marcação. Carregando na tecla DELETE elimina-se depois a passagem.
- Cada componente do texto (carácter, palavra, linha, parágrafo ou todo o documento) possui uma tecla correspondente. Para eliminar, por exemplo, uma palavra, carrega-se em DELETE e na tecla WORD («palavra»), depois de colocar o cursor junto à palavra em causa.

Ambos os métodos têm em comum duas coisas:

- A porção de texto a eliminar é sublinhada, permitindo verificar se não cometemos algum erro.
- à medida que o texto é eliminado, o resto dele ocupa o espaço deixado vago, tomando o lugar do texto eliminado. As palavras que não cabem na linha passam automaticamente para a linha seguinte.

INSERÇÃO

Inserir significa acrescentar algum texto a um documento.

Podem inserir-se caracteres deslocando o cursor para o local desejado. Em seguida pode carregar-se nas teclas INSERT CHARACTER (que «abrem» o texto) e escrever os novos caracteres, ou carregar apenas em INSERT e escrever todo o texto a acrescentar. Em ambos os casos o resto do texto ajusta-se automaticamente.

- Do mesmo modo, podem acrescentar-se espaços em branco no interior do texto.

BLOCOS

Muitas vezes é necessário eliminar, ou deslocar para outra posição, certas secções de texto. Estas secções podem ter qualquer comprimento — desde apenas algumas palavras até vários parágrafos. Usando os comandos de bloco, podem realizar-se operações deste tipo bastante elaboradas.

- Um bloco é uma porção de texto cujo comprimento é especificado pelo utilizador colocando marcas especiais no início e no final da secção de texto considerada. Uma marca de bloco é simplesmente um caracter especial, usado para marcar o início ou o final do bloco.
- É possível remover um bloco, depois de convenientemente marcado, de uma posição e inseri-lo noutra.

Os processadores de texto permitem marcar, deslocar, copiar, gravar, eliminar e chamar blocos.

- Para mover um bloco («move»), começa-se por marcar o bloco em causa, com as marcas usuais, colocando depois o cursor no ponto para onde se deseja transferi-lo. Carregando na tecla MOVE elimina-se o bloco da posição original, e insere-se este na nova posição. O resto do texto é automaticamente ajustado pelo processador.
- *Copiar* («copy») um bloco é o mesmo que transferi-lo, exceptuando o facto de não ser eliminado na posição original. Pode assim duplicar-se uma porção de texto sem necessidade de voltar a escrevê-la.

Gravar e chamar blocos permite poupar bastante tempo. Consideremos o caso banal da escrita de algumas cartas, em que o parágrafo introdutório e o final são exactamente iguais. Vejamos o que é possível fazer.

- Escreve-se o parágrafo introdutório, e grava-se em disco sob a forma de um bloco; procede-se do mesmo modo para o parágrafo final.
- Quando se escreve a carta, em vez de reescrever o parágrafo introdutório, chama-se este do disco, inserindo-o na carta.
- Escreve-se em seguida o resto da carta, e no final chama-se o último parágrafo.

Os blocos podem ser gravados e chamados do mesmo modo que qualquer outro documento.

Como é óbvio, os blocos podem ser eliminados do texto. A vantagem aqui é que é mais fácil marcar e eliminar um bloco do que usar um conjunto de eliminações de palavras, caracteres e linhas.

Alguns sistemas permitem guardar temporariamente um bloco que se deseja copiar, quer num «buffer» ou no disco. Este armazenamento é por vezes designado pela palavra «cópia». É particularmente útil quando se pretende duplicar um bloco várias vezes no interior de um documento.

MONTAGEM DE DOCUMENTOS

Uma aplicação mais sofisticada dos blocos consiste na criação de parágrafos «standard».

- Um parágrafo standard, como o nome implica, é um parágrafo que ocorre frequentemente em diferentes tipos de documentos.

Consideremos o exemplo de um contrato, consistindo em várias cláusulas.

- É possível escrever um conjunto de cláusulas uma só vez, gravando-as em disco. Cada cláusula possui um nome ou referência próprios.
- Quando é necessário escrever o contrato, basta indicar as cláusulas necessárias.
- O processador de texto chamará cada cláusula, pela ordem especificada, montando o contrato em poucos segundos.
- Depois de executada esta montagem, podem fazer-se quaisquer alterações necessárias, e imprimir o resultado.

Uma colecção de parágrafos standard em disco é por vezes designada pelo termo «glossário».

A montagem de documentos pode ser ainda mais fácil:

- Em vez de escrever manualmente os nomes dos parágrafos, pode criar-se um documento que possui como texto apenas estes nomes.

O sistema lê então o documento, em vez de pedir os nomes ao utilizador, e monta o documento. Esta montagem pode até ser realizada em «background».

É também possível montar documentos misturando vários textos num só. Esta mistura «merge» significa de facto acrescentar um documento no final de outro. Pode montar-se um relatório deste modo, por exemplo.

Uma extensão do glossário é a biblioteca de abreviaturas. Vejamos como pode ser usada:

- Cria-se um conjunto de linhas, cada uma delas formada pela palavra que vai ser abreviada.
- À medida que se escreve o texto, em vez de se escrever a palavra inteira, usam-se apenas as abreviaturas.
- O sistema substitui automaticamente a abreviatura pela palavra completa.

As bibliotecas de tratamento de texto (também designadas por dicionários) são semelhantes a quaisquer outras. Como é óbvio, os glossários e bibliotecas podem ser aumentados, tal como é possível retirar deles os elementos desnecessários. Para o sistema são apenas pedaços de texto. Basta identificá-los de acordo com as convenções usadas pelo sistema.

PROCURA E SUBSTITUIÇÃO

Se o seu sistema não permite a criação destas bibliotecas de abreviaturas, pode utilizar-se o método de «procura e substituição» («search and replace»), que todos os sistemas permitem.

- Procura e substituição significam que o sistema lê todo o texto procurando uma determinada palavra, substituindo-a depois por outra indicada pelo utilizador.
- Geralmente, o sistema pergunta-nos qual a palavra que desejamos procurar: depois de respondermos, pergunta-nos qual a nova palavra a introduzir em vez da anterior.
- Finalmente, o utilizador deve indicar quantas vezes deve ser executada a substituição. O sistema descobre a primeira ocorrência da palavra, e mostra-nos a parte apropriada do texto, sublinhando a palavra.
- Se queremos fazer a substituição nesse local, carregamos na tecla apropriada e o sistema encarrega-se da

substituição. Este procedimento repete-se para cada ocorrência da palavra a substituir.

Este método não é apenas usado para a substituição de palavras. É por isso que se usa o termo «cadeia».

- Uma cadeia é uma sequência de caracteres contíguos; «computador», por exemplo, é uma cadeia de caracteres. Estas cadeias podem ser formadas igualmente por caracteres especiais, como os códigos de comando da impressora.

Um dos problemas deste método é que a palavra a substituir deve ser escrita exactamente da mesma maneira que se encontra no texto. Se quisermos substituir a palavra «AUTOR», teremos de escrevê-la em maiúsculas, porque se não o fizermos nunca será encontrada. Em alguns sistemas a procura é mais flexível — por exemplo, no caso citado, se escrevermos a palavra em minúsculas ou numa mistura de minúsculas e maiúsculas, o sistema é ainda capaz de a encontrar.

Um outro problema está relacionado com as palavras separadas por hífen. Se procuramos uma cadeia que tenha sido cortada por um hífen, é muito possível que o sistema não a encontre.

A direcção da procura é ainda uma outra limitação. Geralmente a procura é executada a partir da posição actual do cursor até ao fim do texto — ou seja, «para a frente». Se a cadeia se encontra mais perto do início do texto (ou seja, antes do cursor), não será encontrada. Alguns sistemas permitem fazer a procura nos dois sentidos.

Um último aspecto: existe um limite para o tamanho da cadeia a procurar, que varia de um sistema para outro.

Para compensar todos estes problemas, a procura e a substituição podem ser realizadas automaticamente em «background», desde que o utilizador tenha a certeza da forma da cadeia inicial e conheça o número de vezes que esta ocorre.

REFORMATAÇÃO

Durante a montagem, pode ter-se inserido texto novo e apagado texto indesejado. O comprimento do documento pode ter-se alterado. Antes de imprimir o texto, o utilizador terá de definir novos cortes de página.

- Repaginar é inserir novos cortes de página em texto montado. O procedimento é exactamente igual ao da paginação normal.

Pode também ter acontecido que o utilizador tenha alterado a aparência e distribuição (*format*) do texto, modificando por exemplo as margens.

Dado que a modificação das margens pode afectar o comprimento de uma linha e portanto os hífens nela empregues, será necessário redefinir estes.

Não esqueça que a justificação altera a extensão do uso de hífens no documento. Pode ser necessário retirar a justificação, modificar as margens, aplicar hífens e voltar a justificar.

Alguns extras

Alguns sistemas podem fornecer-nos instrumentos extra para a criação e montagem de texto. Vejamos alguns possíveis.

DICIONÁRIO

Inicialmente, um dicionário que verifique e corrija automaticamente todas as palavras do documento, parece atraente. No entanto, parece ter mais desvantagens do que vantagens.

- O dicionário deve ser rigoroso. Isto parece trivial, mas nenhum dicionário é perfeito.
- Os métodos usados para verificar as palavras são bastante complicados. Normalmente, é encontrada a palavra correcta, mas as palavras com prefixos ou sufixos incorrectos não são detectadas. Ocasionalmente, substituem-se palavras por outras completamente diferentes!
- A qualidade da correcção executada pelo dicionário depende do volume deste. Num sistema de floppy disk, a memória disponível para guardar um dicionário é limitada.
- A correcção deve ser realizada rapidamente, num sistema de floppy, a verificação de um documento longo pode demorar bastante.
- Se se utiliza um vocabulário técnico, pode ser necessário que o próprio utilizador construa o seu dicionário.

A leitura cuidada das provas constitui geralmente uma alternativa menos frustrante.

Um uso muito prático do dicionário consiste em verificar a escrita de palavras estrangeiras.

Existe pelo menos um fabricante que oferece dicionários em diversas línguas permitindo a verificação de até 150 000 pa-

lavras, em norueguês, sueco, dinamarquês, holandês, espanhol, italiano, francês, alemão e inglês.

Línguas estrangeiras, símbolos e grafismos

LÍNGUAS COM ACENTOS

A disponibilidade de processadores de texto capazes de criar texto em línguas estrangeiras deve ser verificada no momento da compra. Sendo o equipamento de tratamento de texto concebido para a língua inglesa, muitas vezes não é satisfatório para outras línguas.

As línguas românicas e germânicas, que utilizam o alfabeto latino, são as mais fáceis de adaptar dado que normalmente apenas envolvem o acrescento de acentos.

- Estes acentos, que normalmente ocorrem por cima de uma dada letra, incluem ´, ` , ^ , ~ , ¨ , ° , ˇ .
- Por vezes ocorrem «acentos» por baixo de certas letras, como ç ou o romeno Ț.
- Ocasionalmente são usadas letras diferentes ou modificadas: ß em alemão, ø ou æ em algumas línguas escandinavas.

Em alguns sistemas é possível obter teclados de opção. Noutros, existe uma combinação de teclas que permite criar os acentos. Por vezes, ainda, as letras acentuadas ocorrem já como parte do conjunto de caracteres do sistema é, è, â, etc.

Obviamente, a daisywheel deve possuir os acentos correctos.

- O melhor modo de verificar a daisywheel consiste em criar um documento formado por todas as letras disponíveis no teclado. Quando o documento é impresso, verifica-se se a daisywheel corresponde de facto ao teclado.

Alguns aspectos a considerar:

- A aplicação de hífens e a passagem de palavras para a linha seguinte podem ser problemáticas em algumas línguas estrangeiras, devido à existência de palavras com comprimentos superiores ao habitual.
- O alemão e o holandês, em particular, utilizam palavras muito compridas.
- Certas línguas, como o russo, possuem apenas alguns caracteres latinos. Por outro lado, o tamanho do alfabeto pode ser diferente (o russo, por exemplo, possui 32 letras).

- Certas línguas, como o árabe e o hebraico, são lidas e escritas da direita para a esquerda. Isto pode provocar consideráveis problemas. Por outro lado, utilizam um conjunto de caracteres completamente diferentes.
- A disponibilidade de um dicionário incorporado pode constituir um aspecto importante a considerar na aquisição do sistema.

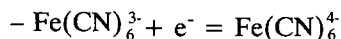
SÍMBOLOS

Todas as ciências naturais e disciplinas sociais utilizam símbolos específicos. Neste caso, um símbolo é apenas um caracter especial que representa uma ideia ou um procedimento. Se se trata muito texto científico, será necessário criar esses símbolos.

- Muitos símbolos são tirados do alfabeto grego, por exemplo, μ , π , Ω . Outros são artificiais, como ∞ e Δ .

Usam-se extensivamente índices e expoentes. Por exemplo,

$$- y = \frac{c}{2} (e^{\frac{x}{c}} + e^{-\frac{x}{c}})$$



Estes índices são fáceis de criar e imprimir em todos os sistemas. A aparência depois de impressos não é porém necessariamente boa; os índices são impressos com a mesma dimensão que os outros caracteres.

A maior parte dos sistemas apenas criam os símbolos matemáticos e as letras do alfabeto grego. No caso de símbolos especiais, como os usados em astronomia, será necessário verificar antes da compra se existe uma daisywheel apropriada. Depois o utilizador terá de descobrir quais as teclas do teclado que produzem esses símbolos.

GRAFISMOS

Se quiser utilizar caixas à volta de texto, ou separar colunas com traços, o leitor necessitará de grafismos especiais.

- Usando um sistema que disponha destes grafismos, o leitor não terá dificuldade em usá-los; mas disporá apenas de traços verticais e horizontais.
- A aparência das linhas no papel será relativamente fraca. Uma daisywheel imprime traços contínuos sob a forma de uma série de traços de sublinhar.

- Os cantos não serão perfeitos, e a linha não será completamente recta.

Máquina de calcular

Um processador de texto com uma máquina de calcular incorporada permite realizar operações aritméticas simples sobre conjuntos de números, facilitando ainda a verificação de totais, etc.

- São possíveis pelo menos três operações básicas: soma, subtracção e multiplicação. A divisão pode não estar incluída em alguns sistemas. Noutros pode não dar resultados muito bons, com um rigor limitado.
- Normalmente, existirá um modo de calcular percentagens e totais de colunas.
- Ocasionalmente, haverá possibilidade de calcular médias, ou imprimir automaticamente os totais em caracteres mais espessos.

O principal problema do trabalho com números consiste no alinhamento das vírgulas decimais. O processador de texto resolve este problema através de uma tecla designada DECIMAL TAB.

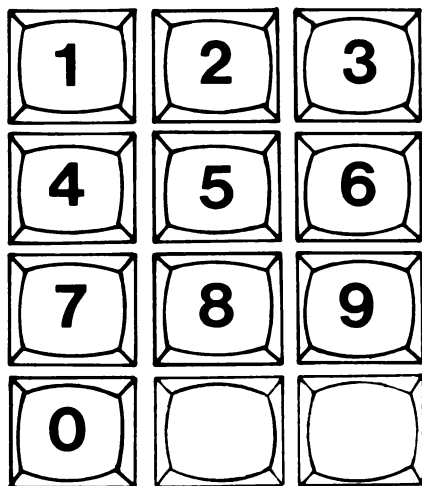


Fig. 14 — Um teclado numérico.

- Define-se a posição onde se pretende imprimir as vírgulas decimais.
- Para introduzir um número, carrega-se na tecla referida, e escrevem-se os números. Estes são impressos da direita para a esquerda. Os números após a vírgula são introduzidos normalmente, depois de se carregar na tecla da vírgula (em inglês, a tecla do ponto decimal).

Os teclados numéricos separados são muito úteis quando se deseja introduzir muitos números.

Tratamento de listas

Uma das aplicações mais populares do tratamento de listas é a criação e impressão de cartas «personalizadas», para distribuição pelo correio, memorandos, circulares.

Existem duas partes no tratamento de listagens:

- Criação de uma carta «standard», com espaços livres para o texto que se altera de uma carta para outra, como nomes e endereços, saudações, etc.
- Criação de uma lista de nomes, endereços, saudações e outras *variáveis* que se alteram de uma carta para outra.

Quando se cria uma carta standard (ou qualquer outro documento), é necessário definir os espaços onde serão impressas as «variáveis».

- Estes espaços são definidos por marcas a que se chama códigos de paragem, códigos de início, etc.
- Estes códigos surgem pela mesma ordem em que as variáveis se encontram listadas, devendo existir tantos códigos quantas as variáveis.

Suponhamos que o leitor necessita de enviar uma carta a cem pessoas, falando-lhes de um acontecimento futuro. Vejamos o que deverá fazer.

- Criar a parte «standard» da carta (os pormenores do acontecimento em causa).
- Na parte superior da carta, colocar os códigos para definição dos locais onde devem ser impressos os nomes e endereços, um código em cada linha.
- Gravar a carta, e criar a lista de pessoas, introduzindo os detalhes em linhas diferentes. Gravar a lista.

O sistema faz o resto:

- Usa a primeira linha da lista de variáveis, e coloca-a em vez do primeiro código que encontra na carta.

Esta substituição é realizada até não existirem mais códigos na carta, depois do que esta é impressa. Em seguida substitui-se o primeiro código da carta pela linha seguinte de variáveis, repetindo-se o processo até ser esgotada a lista de variáveis.

Esta tarefa é geralmente executada em Background.

Como é óbvio, a lista de variáveis pode ser montada do mesmo modo que qualquer outro documento, e dado que se encontra em disco não é necessário introduzi-la novamente quando for preciso enviar uma segunda carta às mesmas pessoas.

Gestão de ficheiros

A gestão de ficheiros serve para criar, guardar e imprimir selectivamente informações.

A gestão de ficheiros engloba quatro actividades:

- Criação de registos;
- Montagem de registos;
- Selecção e ordenação de registos;
- Impressão de registos.

Para compreender o que é um registo, devemos primeiramente estudar os ficheiros.

- Um ficheiro é um conjunto de registos relacionados entre si.

Os ficheiros são entidades teóricas, conceptualmente equivalentes entre si. Num ficheiro de correspondência, por exemplo, os registos são formados por cartas. A única coisa que um ficheiro faz é impor uma estrutura à informação. Por exemplo:

- Um ficheiro pode consistir nos clientes de uma empresa, ou nos artigos que essa empresa fabrica;
- Cada registo do ficheiro contém pormenores sobre o cliente ou o produto — nome, telefone, preço, quantidade disponível.
- Cada subdivisão do registo é designada por *campo*.

Portanto, os registos são formados por campos, e o conjunto daqueles forma um ficheiro.

Consideremos agora as quatro actividades citadas do ponto de vista da gestão de ficheiros.

CRIAÇÃO DE REGISTOS

Este é o primeiro passo. Será necessário definir o registo do seguinte modo:

- Número de campos — quantos campos deve ter cada registo;
- Tipo de campo — alfanumérico (letras ou números); ou numérico (apenas números);
- Comprimento do campo — quantos caracteres deve conter cada campo.

Cada registo terá o mesmo número de campos, do mesmo tipo e com os mesmos comprimentos. Depois de se ter definido o registo, podem introduzir-se os detalhes, e gravar o ficheiro em disco.

MONTAGEM DE REGISTOS

Pode inserir-se, apagar ou alterar qualquer detalhe do registo, dentro do modo como foi definido; ou seja, não se podem acrescentar mais campos ao registo sem ter de introduzir novamente toda a informação desde início.

SELECÇÃO E ORDENAÇÃO DOS REGISTOS

A selecção e a ordenação são características verdadeiramente impressionantes da gestão de ficheiros. Por exemplo, pode escolher-se no ficheiro de clientes todos aqueles que vivem numa dada cidade; no ficheiro de produtos, podem escolher-se todos aqueles que possuem um determinado código.

Talvez também queira ordenar estes registos escolhidos.

- Ordenar significa alterar a ordem da informação colocando esta por uma determinada sequência.

Podem escolher-se todos os clientes de uma determinada cidade, colocando-os por ordem alfabética.

É possível fazer muito mais. Podem impor-se condições à selecção; por exemplo,

- Escolher todos os clientes que devem à nossa empresa mais do que uma determinada quantia;
- Escolher todos os produtos com um determinado código que foram vendidos depois de certa data.

É ainda possível ordenar todos estes registos, por exemplo por quantias.

É normalmente possível especificar oito condições. Pode escolher-se um registo com um campo

- Igual a algum valor previamente definido (=)
- Menor do que algum valor previamente definido (<)
- Maior do que algum valor previamente definido (>)
- Maior ou igual a um qualquer valor (>=)
- Menor ou igual a um qualquer valor (<=)
- Diferente de um qualquer valor (≠)

É ainda possível combinar qualquer destas condições com as palavras AND ou OR.

Considerando os exemplos já referidos, seria possível executar a selecção do seguinte modo:

- Escolher todos os clientes tais que CIDADE = ... AND (e) QUANTIA DEVIDA > ...

Em alguns sistemas, podem executar-se cálculos sobre certos campos. No ficheiro de clientes, por exemplo, pode manter-se um total actualizado das quantias.

REGISTOS DE IMPRESSÃO

Depois de se ter escolhido e ordenado todos os registos, será necessário imprimi-los.

- Em alguns sistemas, os registos são impressos à medida que são escolhidos.
- Noutros é criado um outro ficheiro, que é depois impresso.

Pode por vezes combinar-se a gestão de registos e o tratamento de listas.

- Em vez de imprimir os registos, podem gravar-se os detalhes importantes sob a forma de uma lista de variáveis, que podem depois ser combinadas com uma carta standard — a fim de produzir uma circular, por exemplo.

A gestão de registos é um extra valioso, que dá ao processador de texto algumas das potencialidades de um computador.

Programação do utilizador

Esta expressão é enganadora, dado que pode ter dois significados completamente diversos.

- No sentido mais lato, significa que se pode atribuir a uma tecla um conjunto de vários comandos.

Num processador de texto que possua facilidade de comu-

nicação, poderá ser muitas vezes necessário enviar um documento para outro local; normalmente, isto obrigará a introduzir na máquina vários comandos.

- Usando programação, atribui-se a uma única tecla todos esses comandos.
- Esta tecla é muitas vezes designada por *tecla definida pelo utilizador*.
- Tocando apenas numa tecla, torna-se assim possível obter automaticamente todos os comandos necessários, reduzindo o tempo e a possibilidade de erro.

Normalmente, pode atribuir-se a uma tecla qualquer combinação de comandos. Esta atribuição pode evidentemente ser alterada em qualquer momento.

Em vez de dispor de teclas definidas pelo utilizador, alguns sistemas obrigam a criar um documento que contém os comandos desejados. O resultado final é o mesmo, dado que o sistema passa a ler esse documento em vez de obedecer a uma tecla.

Num segundo sentido, «programação do utilizador» significa que se pode utilizar o processador de texto para escrever programas de computador, usando assim a máquina como um computador.

- Pode usar-se o processador de texto para tarefas que nada têm a ver com o tratamento de texto, por exemplo emissão de facturas.
- Podem criar-se possibilidades de tratamento de texto para além das contidas no processador.

Consideremos este segundo caso; se por exemplo criarmos um texto de ensino, e necessitarmos de colocar todas as palavras numa listagem, ordenadas alfabeticamente, poderemos escrever um programa para fazê-lo, aumentando as potencialidades do processador de texto.

O uso de um processador de texto como computador não é tão simples como parece.

- Os processadores de texto são comercializados como tais, não como computadores de uso geral.
- Existe muito pouco software comercial, ou nenhum.
- Normalmente, o leitor terá de escrever o seu próprio software, ou pedir a alguém que o faça.
- A menos que seja um programador experiente, a escrita de software seu pode colocar vários problemas.

- Normalmente é fornecido muito pouco material de suporte (por exemplo guias de programação, etc.). O mesmo programador «fica entregue a si mesmo».

Dada a popularidade dos pequenos computadores pessoais hoje disponíveis e o uso cada vez maior de linguagens de programação fáceis de aprender, talvez o leitor pense que aprender a programar não constitui um problema. Tenha no entanto em conta o seguinte:

- Tal como acontece no caso das linguagens naturais, são usados certos estilos e técnicas quando se escreve software em linguagem de computador.
- Em teoria, desde que o programa faça o seu trabalho, não interessa muito como o faça.
- Na prática, nada disto acontece; o software é escrito de modo a realizar o trabalho à velocidade máxima, conservando recursos (como a memória e o espaço em disco) e permitindo um benefício máximo e grande facilidade de uso.

O software escrito deste modo é elegante — e eficaz. Para escrever um software eficaz, é necessário conhecer:

- Pormenores sobre o computador (ou processador de texto);
- A aplicação (por exemplo, modelos financeiros) que está a ser programada;
- Certas regras geralmente aceites de execução de certas tarefas, e certos procedimentos que têm a ver com a tarefa em mãos.

Estes procedimentos são designados *algoritmos* — indicam as regras necessárias à execução da tarefa com eficácia.

A arte e a ciência da escrita de software é chamada *programação*. O facto de esta programação ser fácil ou não, é difícil de definir:

- A programação é fácil, dado que as linguagens de computadores são fáceis de aprender e usar.
- A programação não é fácil, dado que para escrever um software eficaz é necessário conhecer mais do que uma simples linguagem de programação.

Os programadores de computadores são considerados profissionais, e devem ter a formação e experiência adequadas. Para uma programação de amador, esta disciplina não é necessária.

Para trabalho mais sofisticado, é importante conhecer os algoritmos.

No entanto, não esqueça que existem muitos profissionais de computadores. Se você precisa que o seu processador de texto execute uma determinada tarefa, é muito provável que possa arranjar alguém que escreva o programa adequado. Por vezes, um programa já existente pode ser convertido de modo a funcionar com a sua máquina.

A menos que tenha experiência em computadores, não esqueça que necessitará de auxílio externo.

PERGUNTAS E RESPOSTAS

Análise das necessidades

É muito fácil justificar a compra de um sistema de tratamento de texto quando se produz muito texto. Se bem que a tomada de decisões quanto a processadores de texto seja mais fácil do que as decisões sobre informatização, um processador de texto não é apenas uma máquina de escrever cara.

Adquirir um sistema de tratamento de texto significa ainda gastar muito dinheiro, pelo que convém fazer as perguntas certas e obter as melhores respostas antes de se comprometer.

Vejamos algumas noções que o poderão guiar neste campo.

- Determine qual o tipo de trabalho que pretende realizar em processadores de texto. Verifique bem tendo em conta todas as fontes dos textos que deseja usar.
- Verifique se existem alguns requisitos especiais que o processador de texto deva satisfazer.
- Faça uma lista de números: tipos e tamanhos dos documentos, número de páginas, frequência de revisão ou alteração, número de cópias feitas, etc. Escreva tudo.
- Verifique qual a frequência de aparecimento de documentos semelhantes.
- Familiarize-se com os conceitos e a gíria do tratamento de texto.
- Leia publicações relacionadas com o tema. Existem no comércio alguns bons livros sobre tratamento de texto.
- Escolha alguns fornecedores de material, e peça demonstrações.
- Tendo em conta a primeira demonstração a que assista, repita com alguns outros fornecedores.

- Se necessário, peça conselho ou auxílio a outras pessoas que se encontrem na sua situação, ou que já utilizem processadores de texto.
- Alguns fornecedores oferecem um serviço de consultoria. Talvez deseje utilizar esse serviço se o custo não for proibitivo.

Se decidir que o processador de texto pode ser útil, terá ainda de achar respostas para algumas perguntas.

- Quantos processadores de texto serão precisos? Se necessita de mais do que um, o texto deverá ser partilhado entre todos?
- Necessita de funções de computador além do tratamento de texto?
- Os sistemas de tratamento de texto executam certas tarefas muito bem, e outros não tão bem. Quais as aplicações que lhe parecem mais importantes?

Não se esqueça de que deve empregar ou treinar operadores, ou pessoas que produzam o texto.

Considere os custos do tratamento de texto. Verificará que:

- Em algumas áreas, o tempo poupado usando máquinas de tratamento de texto permite poupar bastante dinheiro;
- Noutras, pode não haver qualquer vantagem financeira no uso de processadores de texto. Se puder, tente avaliar os custos do método que actualmente usa. Verificará também que existem:
- Custos pagos uma só vez, como o hardware e o treino, secretárias, cadeiras, instalação em geral;
- Custos constantes, como discos, fitas, contratos de manutenção (estes são bastante caros, mas nem sempre úteis. Certas empresas de seguros podem resolver parte do problema).

Finalmente,

- A tecnologia de tratamento de texto altera-se muito rapidamente. Talvez lhe convenha esperar por uma tecnologia nova que permita uma redução dos preços.
- Você terá de começar por algum lado....
- Comece por fazer a escolha acertada, e obterá um sistema que poderá ser-lhe útil durante bastante tempo.

Reconhecer as soluções

Opções

Existem fundamentalmente dois tipos de equipamento para tratamento de texto; aquele que apenas faz isso e os computadores. Segue-se uma descrição de ambos, juntamente com uma referência às vantagens e desvantagens que apresentam.

SISTEMAS DEDICADOS

Um processador de texto «dedicado» é aquele que serve para tratar texto e nada mais. A menos que já disponha de um computador, ou estiver a pensar em adquirir um, o sistema dedicado é provavelmente mais interessante para si do que o computador.

A maior vantagem de um sistema dedicado é que é concebido e construído tendo em vista o tratamento de texto.

- Todas as características internas e externas são pensadas do ponto de vista do tratamento de texto.
- O teclado possui apenas as teclas necessárias. Cada tarefa principal tem uma tecla própria, convenientemente identificada. Muitas vezes, as teclas possuem etiquetas coloridas ou simbólicas, para facilidade de uso.
- Os teclados são sempre separáveis do visor, para poderem ser colocados de acordo com as preferências individuais.
- O visor é muitas vezes melhor que o de um computador. Um exemplo disto são os visores orientáveis.
- A concepção do hardware tem em conta as necessidades do tratamento de texto, em termos de memória disponível, comunicações, opções, dimensões, tipo e número de caracteres no visor, para citar apenas alguns exemplos.
- O software aproveita completamente as potencialidades hardware. É muito rápido, de boa qualidade, porque foi pensado para uso por pessoas sem qualquer formação de informática.

O que tudo isto significa é que um sistema dedicado é mais fácil de usar do que um sistema baseado no uso de um computador.

O facto de o processador de texto ter sido concebido especificamente para processamento de texto pode no entanto constituir também uma desvantagem. O utilizador é limitado a tarefas que tenham a ver com este tratamento.

- Se necessitar das potencialidades de um computador, terá

de comprar um, dado que são muito poucos os processadores de texto que dispõem de capacidade para trabalho geral de computador.

- A maior parte dos fabricantes oferecem meios de expansão ou actualização dos sistemas, mas apenas dentro de um certo âmbito. Está-se sempre limitado aos discos, impressoras, etc., que utilizam.

Resumindo, aquilo que se ganha em potência e facilidade de uso perde-se em versatilidade.

SISTEMAS BASEADOS EM COMPUTADORES

Deve pensar num sistema deste tipo se já possui um computador, ou necessita de combinar o tratamento de texto com facilidades de processamento em computador.

- Se já possui um computador, pode não ser financeiramente defensável comprar um processador à parte. O software de tratamento de texto existente para uso em computadores é muito mais barato do que um processador de texto.
- Praticamente todos os computadores possuem software para tratamento de texto, desde os menores microcomputadores até às máquinas maiores e mais caras.
- Certos fabricantes de computadores fornecem combinações especiais de hardware e software tendo como principal utilidade o tratamento de texto.
- Pode usar-se o computador para todas as tarefas que não envolvam tratamento de texto. Além disso, podem usar-se documentos criados pelo processador de texto noutros contextos. Por exemplo, tanto o sistema de facturação (computador) como o tratamento de listas (tratamento de texto) podem partilhar a mesma lista de nomes e endereços.
- Um computador dispõe geralmente de mais memória e espaço em disco, o que permite guardar e tratar documentos mais extensos.

No entanto,

- Um computador é uma máquina de uso geral, não dedicada a qualquer tarefa em particular. Na sua concepção foram portanto realizados certos compromissos a favor de um funcionamento tipo computador, e não tipo tratamento de texto.
- Estes compromissos dão origem a um teclado de uso geral,

com teclas nas mesmas condições. Podem existir teclas redundantes (que nunca são usadas), ou teclas cujas etiquetas são diferentes das respectivas funções.

- O software pode não ser fácil de usar — pode ser necessário memorizar muitos códigos e combinações de teclas. Isto é particularmente verdadeiro para os pequenos computadores.
- A imagem pode não ser atraente; em muitos computadores pequenos, o visor não apresentará as partes inferiores das letras (caso de q, p, j, g, etc.).

Configurações

Os processadores de texto existem em três configurações: isolados, em regime de partilha de recursos ou de partilha de lógica. O que significa neste contexto *configuração*?

- *Configuração* é um termo genérico que designa o arranjo de unidades separadas no interior de um sistema.

ISOLADA

Esta é a configuração mais popular em pequenas instalações. É também a mais barata das três.

- O sistema é compacto: todas as unidades que pertencem ao processador de texto (discos, visor, teclado) encontram-se na mesma caixa. A impressora é normalmente uma unidade separada, ligada ao visor por um cabo.
- Só uma pessoa de cada vez pode trabalhar com um sistema deste tipo: no entanto, se o sistema tiver capacidades background/foreground, pode executar mais do que uma tarefa simultaneamente.
- O sistema não se encontra necessariamente separado do resto do mundo — através de um elo de comunicação apropriado, a máquina pode ser ligada a outros processadores de texto, computadores, etc.

PARTILHA DE RECURSOS

Por vezes, em pequenas instalações, pode ser necessária uma segunda instalação de tratamento de texto, devido ao volume do trabalho. A existência de duas máquinas com duas impressoras não é normalmente a melhor solução, dado que a mesma impressora pode ser partilhada pelas duas máquinas.

- Quando um recurso, como a impressora, é partilhado por duas instalações, a configuração é designada por *partilha de recursos*.

Isto significa que nos dois visores podem estar a ser executadas duas tarefas completamente diferentes, sendo a impressora usada apenas quando necessário.

Cada máquina pode comunicar com outro equipamento (se dispuser de comunicações), e nenhuma das suas potencialidades é limitada.

A maior parte dos fabricantes oferecem possibilidades de evolução de máquina isolada para máquina funcionando em regime de partilha de recursos.

PARTILHA DE LÓGICA

Consideremos uma instalação vasta, com bastantes pontos de trabalho. O leitor pensará talvez que a única solução consiste em possuir tantas unidades isoladas quantas as necessárias, talvez com alguma partilha de recursos.

Existem desvantagens neste método:

- O custo das várias máquinas será elevado.
- Só duas delas, ou pouco mais, poderão partilhar recursos. Como consequência, serão necessárias muitas impressoras, algumas das quais serão redundantes.
- A capacidade total de armazenamento de texto será reduzida.
- A partilha de texto entre as estações será difícil, e severamente restringida.

Os sistemas de lógica partilhada permitem resolver todos estes problemas.

- As estações isoladas perdem os respectivos discos, impressoras e electrónica de comando. Resta apenas o visor e o teclado.
- Estas estações modificadas são ligadas a uma unidade de disco e de comando electrónico. Esta unidade combinada é muitas vezes designada por Unidade Central de Processamento (CPU).
- À CPU são igualmente ligadas algumas impressoras.
- A unidade de disco não se baseia em floppies, mas em discos rígidos, grandes, com uma capacidade total variável entre pelo 10 M até cerca de 80 M.
- Cada estação terá ainda as capacidades necessárias para

introdução de dados, montagem do texto, impressão, e armazenamento, exceptuando as que tiverem sido centralizadas na CPU.

- As estações podem partilhar texto, dado que basta um único disco para guardar todo o texto.
- As impressoras podem também ser partilhadas pelas estações, dado que se encontram ligadas directamente à CPU.

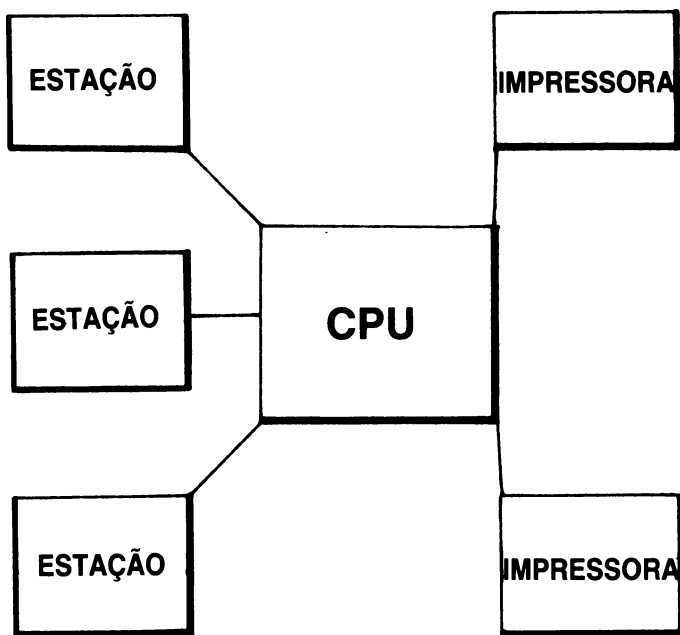


Fig. 15

- Para um grande número de estações, é mais barato um sistema de lógica partilhada do que o número equivalente de instalações isoladas.
- Em caso de necessidade podem ser acrescentadas mais estações. O número máximo que pode ser ligado varia conforme os fabricantes; mas encontra-se entre 16 e 64.

Existe apenas uma desvantagem grave neste arranjo: se a CPU falha, todas as instalações ficam inactivas.

Apesar da poupança de custos relativamente aos sistemas isolados, os sistemas de lógica partilhada são ainda bastante caros.

CONFIGURAÇÕES À BASE DE COMPUTADOR

As configurações para sistemas de tratamento de texto baseadas no uso de computadores são semelhantes às dos sistemas dedicados. A configuração depende do computador.

- Se possui um computador que possa ser usado por várias pessoas simultaneamente (multi-utilização), o tratamento de texto é idêntico ao de lógica partilhada.
- Se possui um computador, usado por uma pessoa de cada vez (mono-utilização), é equivalente a uma unidade isolada.
- É por vezes difícil distinguir entre uma configuração de lógica partilhada e outras de recursos partilhados no caso do computador. A maior parte destes que permitem a partilha de recursos permitem igualmente a partilha da lógica.

Financiamento

Uma outra área que pode provocar problemas é o financiamento dos sistemas de tratamento de texto. Existem várias maneiras de adquirir sistemas, e a escolha depende inteiramente de si. Vejamos alguns aspectos que interessará considerar:

- Preveja as suas necessidades futuras, e tente definir até que ponto poderá vir a desenvolver o sistema;
- Procure informações em entidades susceptíveis de fornecerem crédito, ou em empresas de leasing; vale a pena comparar as condições;
- Não se esqueça de que por vezes é possível obter máquinas em segunda mão, mas que normalmente é difícil consegui-las porque as pessoas tendem a conservá-las por bastante tempo.

Agências

Em muitos países existem agências dedicadas ao tratamento de texto; o seu objectivo consiste simplesmente em partilhar o custo de um bom sistema por vários utilizadores.

Estas agências podem executar uma vasta gama de serviços. Por exemplo:

- Executar trabalhos uma só vez, por exemplo cartas, relatórios, resumos, etc.
- Executar trabalhos regulares, como correspondência ou memorandos, mas mantendo permanentemente em memória listas de nomes e endereços.
- Executar trabalhos de emergência, que não podem sê-lo na instalação que o leitor já possui.
- Serviços de consultoria, baseada na experiência de muitas aplicações do tratamento de texto.
- Treino de pessoal, apoio a material instalado.
- Algumas agências possuem também computadores de uso geral, permitindo o fornecimento de serviços de contabilidade, etc.
- Recrutamento: algumas agências podem encarregar-se do recrutamento de um operador para a sua empresa.

Não esqueça no entanto que se vier a usar muito os serviços destas agências, talvez saia mais barato adquirir um sistema próprio.

Dada a diminuição de custos do equipamento, as agências tornam-se cada vez menos úteis. Poderá ser lógico usá-las apenas para trabalhos mais complexos.

AVALIAÇÃO DE SISTEMAS

O hardware

Uma das decisões mais importantes a tomar ao escolher o hardware consiste em pretender ou não teclas de funções ou mnemónicas no teclado. Não se esqueça de que:

- Um sistema com teclas de funções permite atribuir a cada tarefa principal uma tecla própria; o resultado pode ser um teclado demasiado complicado.
- Um sistema que use mnemónicas possui um teclado mais simples, mas o utilizador da máquina terá de memorizar um bom número de códigos.

O visor e o teclado poderão ser melhor avaliados pela pessoa que mais virá a utilizar a máquina. Vejamos alguns pormenores a considerar:

- A maior parte dos processadores de texto utilizam um teclado destacável. Se necessitar de um teclado diferente, terá de procurar um pouco mais:
- Um teclado numérico é bastante útil quando se pretende introduzir muitos números;
- O visor deve permitir pelo menos a regulação do brilho — convindo também a regulação do contraste, além da inclinação do visor;
- O texto presente no visor deve ser fácil de ler, não um tanto desfocado junto aos cantos. A imagem deve ser perfeitamente estável.

No caso dos discos, é importante verificar as respectivas capacidades. Estas são por vezes indicadas de forma apenas aproximada; é conveniente que aprenda a reconhecer as diferenças.

A maior parte das instalações isoladas aceitarão dois drives de discos. Se apenas tiverem um, informe-se sobre o modo como se fazem cópias dos discos.

A impressora é uma parte muito importante de um sistema de tratamento de texto.

- Trata-se geralmente de uma impressora daisywheel. As impressoras de matriz de pontos existem geralmente como opção, ou não existem.
- É possível escolher entre uma vasta gama de daisy-wheels. Se a sua aplicação for pouco habitual, verifique se existe alguma que lhe sirva.

A velocidade da impressora é uma outra especificação geralmente enganadora. As velocidades podem ser indicadas em caracteres por segundo (CPS), linhas por minuto (LPM) ou palavras por minuto (WPM).

- A unidade mais conveniente (rigorosa) é caracteres por segundo. As outras são difíceis de comparar entre si.
- Para definir LPM ou WPM, o leitor terá de descobrir o que é uma linha ou uma palavra para o fabricante. Em geral, estes exageram no que toca às qualidades práticas dos seus sistemas.
- Tenha em conta que mesmo a CPS é um valor nominativo, e que na prática a velocidade será um pouco inferior.

As fitas para as máquinas devem estar disponíveis noutros fornecedores. Se necessitar de equipamento especial para manuseamento de texto, não se esqueça de que:

- A alimentação tractora e em folhas isoladas constituem extras, e neste último caso é cara;
- A capacidade de armazenamento em disco é expressa em «páginas», «caracteres» ou «K».
- K (Quilobytes) é uma unidade de medida internacionalmente aceite — todas as outras são usadas apenas pelos fabricantes.
- Se bem que *byte* seja equivalente a *caracter*, não se esqueça que um K equivale a 1024 bytes; se o valor é indicado em caracteres, terá sido normalmente arredondado.
- Tenha cuidado com a capacidade expressa em páginas, dado que se trata de uma definição bastante enganadora. Muitos fabricantes consideram uma página como sendo

espaço simples, e com um «pitch» de 12. Pode não ser esta a sua definição de página. Não se esqueça de que todas as capacidades expressas em páginas são optimistas, e na prática são menores.

O segundo aspecto importante consiste em verificar qual o tipo de discos a usar, e de onde provêm.

- Evite, se puder, os sistemas em que se usam discos do próprio fabricante. Estes serão provavelmente bastante caros. No entanto, muitos fabricantes estão a tornar-se competitivos nos seus preços.
- Os discos usados no seu tratamento de texto podem ser formatados especialmente para este uso, de tal modo que o obriguem a usar os discos do fabricante. No entanto, os fornecedores independentes dispõem normalmente de formas de rodear o problema, e o leitor deve tentar descobrir estes fornecedores dado que os seus discos são igualmente bons e geralmente mais baratos.
- Não esqueça que os discos de dois lados e dupla densidade serão caros qualquer que seja a respectiva origem.
- Qualquer papel que seja forçado a usar deve adaptar-se à impressora e outro equipamento.

Talvez deseje informar-se sobre a disponibilidade de uma caixa acústica. Trata-se simplesmente de uma caixa capaz de conter a impressora, e que amorteceria parte do ruído desta. A maior parte dos fabricantes de impressoras fornecem-na.

Finalmente, deve ter em conta duas coisas, se se aplicarem ao seu caso.

- Quais as opções disponíveis em termos de comunicações?
- É possível evoluir de sistemas isolados para sistemas de partilha de recursos ou de lógica?

O software

O software é parte integral de um processador de texto dedicado — o utilizador não dispõe de qualquer possibilidade de escolha.

Um dos aspectos mais importantes do software é a dimensão da unidade de texto tratada.

- Em geral, quanto maior for essa unidade, mais fácil é usar o sistema. A dimensão é geralmente expressa em milhares de caracteres.

Depois de se ter definido claramente as aplicações desejadas, devem-se considerar as facilidades que o software permite. Entre elas:

- Máquina de calcular — Verifique o rigor de todos os cálculos. Constate igualmente os maiores números com que é possível trabalhar, e as casas decimais permitidas.
- Tratamento de listas — trata-se de facto de uma facilidade standard na maior parte dos processadores de texto.
- Equações — a maior parte do software trata os símbolos matemáticos normalizados e o alfabeto grego.
- Gestão de ficheiros — Verifique o número e os tipos de campos, o comprimento máximo dos registos, e as possibilidades de selecção existentes.
- Programação do utilizador — verifique em que sentido é usada esta expressão: o agrupamento de várias funções e a atribuição destas a uma única tecla está igualmente a transformar-se numa característica standard do tratamento de texto.

O resto do software deve ser avaliado no contexto da aplicação pretendida. Os aspectos descritos são comuns à maior parte das máquinas. O valor de uma máquina relativamente a outra reside na facilidade com que executa o trabalho desejado.

Convém fazer duas perguntas importantes:

- Que tipo de mensagem envia o sistema se é feita alguma coisa absurda? Verifique não colocando o disco no drive quando pretende gravar texto, por exemplo. Se surgir uma mensagem como ERRO 99 peça para ver a lista que explica as mensagens de erro.
- Como são identificadas as unidades de texto em disco? Se pretende processar muitos documentos, o recurso a convenções simples e óbvias facilitará a organização do texto e dos discos.

Finalmente, já se apercebeu certamente daquilo que um sistema foreground/background e uma lista de espera para impressão podem fazer no sentido de facilitar o tratamento de texto. Para trabalho em grande volume, necessitará certamente destas facilidades, mas esteja preparado para pagar mais pela máquina que as possui.

O fornecedor

A concorrência entre fornecedores e fabricantes de equipamento de tratamento de texto é muito forte. Todos tentam convencer os utilizadores de que os sistemas que representam são os melhores. Normalmente, a escolha do fornecedor depende da escolha do equipamento a usar; no entanto, a avaliação do fornecedor e dos serviços que presta é de facto tão importante como a do equipamento.

As vendas

A maior parte dos representantes têm um bom conhecimento dos produtos, e estão decididos a venderem o seu equipamento. Estão também treinados no sentido de reconhecerem as suas reacções, e actuarem sobre elas. Obviamente, a função deles consiste em obter um contrato seu. Conseguirem-no ou não depende:

- Do modo como a apresentação é montada — os preços e brochuras estão à mão, existem manuais para consulta?
- Da aparência do representante, a sua pontualidade e o interesse que demonstra pelo cliente;
- Da qualidade da demonstração — é feita com confiança, em português simples?
- Da honestidade do representante — os serviços da empresa e as características do equipamento são apresentados com rigor?

As demonstrações

A demonstração do equipamento é a parte mais importante da venda. Tenha em conta o seguinte quando for a uma.

- As demonstrações baseiam-se em situações «modelo». Os exemplos escolhidos são fáceis de explicar.
- As demonstrações sublinham sempre aquilo em que o equipamento dá melhores resultados. Existem sempre coisas que o equipamento não faz bem, ou não faz.
- Deve adquirir a certeza de que o equipamento executa o trabalho de que necessita. Leve consigo um exemplo das tarefas que lhe interessam, e veja como a máquina realiza o trabalho.
- Evite deixar-se impressionar pelas características irrelevantes da máquina. Por exemplo, se for um advogado, as

equações matemáticas provavelmente não terão qualquer interesse para si.

- Tome nota de críticas e perguntas a fazer enquanto assiste à demonstração — é fácil esquecer-las mais tarde.
- Tente observar o operador da máquina — veja como faz as coisas, os comandos que utiliza, etc. Peça uma repetição se não lhe parecer claro.

Outras coisas a notar:

- Tenha cuidado com os representantes que criticam as empresas rivais ou as máquinas. Não é «profissional» fazê-lo. No entanto, se for indicado um facto para si desconhecido sobre um dado sistema, vale a pena verificá-lo.
- Verifique cuidadosamente todas as afirmações sobre funcionamento e características. Verifique as afirmações do tipo «muito simples», «muito potente», etc.
- Verifique os descontos feitos e qualquer outras reduções de preço, se forem oferecidas, assim como quaisquer extras não pagos.

Determine exactamente qual o apoio dado após a venda. Faça pelo menos duas perguntas:

- Existe um número para onde possa telefonar pedindo informações sobre quaisquer procedimentos ou pedindo auxílio para os problemas encontrados?
- Será fornecida uma máquina de substituição, ou usado qualquer outro esquema equivalente, no caso de haver falha do seu sistema que obrigue a uma «reparação» longa?

Existem evidentemente períodos de garantia, contratos de manutenção, treino de pessoal e condições de entrega que devem ser verificados. Peça confirmação por escrito antes de comprar. Os fabricantes tentam por vezes levar os clientes a assinar um contrato de manutenção assim que a máquina é instalada — se bem que o fabricante deva, durante um certo período, garantir a máquina contra o mau funcionamento.

Finalmente,

- Ponha tudo o que puder por escrito. Isto permitirá evitar mal-entendidos.
- Toda a literatura de venda é demasiado simplista. É necessário ver a máquina em funcionamento, e registar todos os aspectos positivos e negativos.
- Tente ser tão conhecedor e independente quanto lhe for possível.

Acordos

Qualquer acordo com o fornecedor assumirá a forma de uma encomenda e de uma nota de entrega. O contrato deve conter:

- Tempos de entrega, e encargos se for caso disso;
- Especificações dos custos, amortizações, etc.;
- Indicação do que é comprado, incluindo os números de série;
- O que não está incluído no preço (acessórios, contratos de manutenção, etc.);
- Garantias e possíveis substituições.

O software está incluído no preço da maior parte dos sistemas. Certas empresas têm no entanto a política de não venderem software.

6

INSTALAÇÃO

A instalação

Não se esqueça de que o processador de texto funcionará em qualquer local e nas condições que quiser.

- Mantenha a unidade longe de iluminação que produza reflexos no visor.
- Verifique se dispõe de luz suficiente para ver o que faz.
- Se possível, mantenha o contraste entre as paredes, mesa, etc., e o visor mínimo.
- Não ligue o processador de texto à mesma secção da alimentação a que já se encontram ligadas máquinas fotocopiadoras, luzes fluorescentes, etc.
- Evite situações em que ocorram extremos de temperatura, poeira ou humidade.
- Não deixe os cabos ao acaso, onde possam ser alcançados por pés.
- Afaste-se de fontes de ruído.
- Verifique se a mesa, a cadeira, o teclado e o visor se encontram à altura correcta.
- Verifique se existe bastante espaço à volta do processador de texto de modo a garantir uma boa área de trabalho.

Treino de pessoal

Antes de usar o seu processador de texto, deve saber como usá-lo com eficácia. Mesmo que esteja já familiarizado com tratamento de texto em computadores, deve ainda descobrir as peculiaridades do seu sistema.

Existem três maneiras principais de obter este treino: através do fornecedor, de uma organização externa, ou aprendendo por si mesmo.

Através do fornecedor

Esta é a forma mais habitual de obter treino.

- As sessões de treino duram entre meio dia e uma semana.
- O treino pode ser dado na sua empresa, ou na empresa fornecedora.
- Se já é experiente em processadores de texto ou computadores, pode eliminar certas partes do treino.
- Este treino pode ser ou não incluído no preço do sistema.
- Não se esqueça de verificar quantas pessoas podem ser incluídas num programa de treino standard.
- Obtenha um documento escrito, indicando o treino garantido, e os custos de tempo adicional.

Por uma organização externa

Não é um modo vulgar de obter treino, apesar de existirem empresas que complementam o treino dado pelos fornecedores. Os seus cursos são bastante caros, e a empresa deve obviamente estar familiarizada com o seu equipamento.

Aprender por si mesmo

Alguns fornecedores eliminam completamente o treino a fim de manter os preços baixos. Em vez dele, fornecem discos com programas de treino e manuais, permitindo ao utilizador aprender por si mesmo.

- Verifique se a documentação é compreensível e completa.
- Devem existir discos ou manuais para cada função principal do sistema, sumários e índices, juntamente com manuais de instalação e solução de problemas, e um cartão de referência resumindo os pontos principais. Se faltar qualquer destes elementos, encontrará problemas.

Adicionalmente, deve dispor de um qualquer tipo de assistência telefónica. Se lhe for difícil prosseguir, o fornecedor poderá treiná-lo, por um preço à parte.

- O treino deve cobrir os seguintes aspectos:
- Utilização correcta do teclado, visor, discos, impressora e quaisquer acessórios;
- Uso apropriado de acessórios (discos, fitas, papel, etc.);
- Introdução, montagem, impressão e armazenamento de texto, e qualquer extras, como gestão de ficheiros;
- Outros procedimentos, como limpeza, cuidados a ter com os discos, duplicação de texto, e que fazer no caso de algo correr mal.

Uso

Vejam os alguns aspectos a ter em mente quando se usa o processador de texto.

Cuidados com o processador de texto

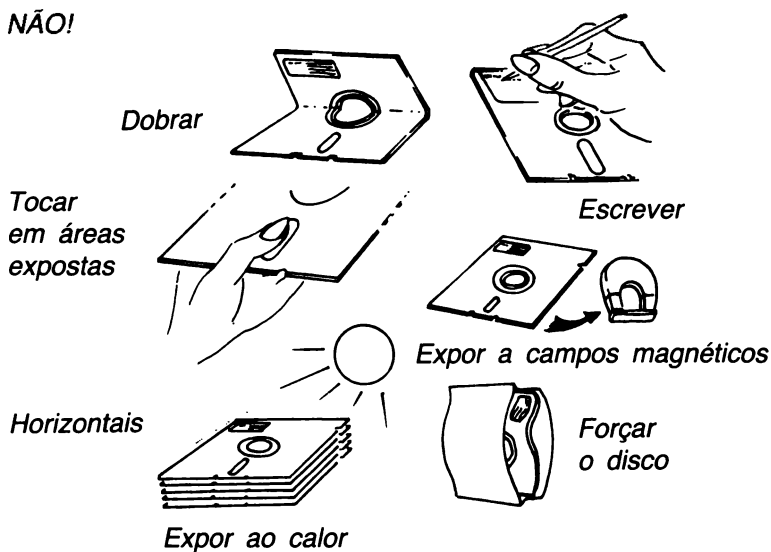
- Siga as recomendações do fabricante no que toca à limpeza do exterior da máquina.
- Não coma, beba ou fume perto do equipamento.
- Não esmague as teclas, ou acabará por ter de adquirir um teclado novo.
- Quando a máquina não está a ser usada, cubra-a com uma protecção. Isto impedirá que a poeira se instale.
- Se deslocar a máquina, verifique se está desligada da alimentação, da impressora, etc.

Cuidados com os discos

FLOPPY DISKS

- Mantenha sempre os floppies nas respectivas capas. São anti-estáticas, e impedem a contaminação por poeiras.
- Nunca dobre ou manipule de algum modo os discos.
- Nunca toque em qualquer área exposta do disco. Pode perder o texto se o fizer.
- Nunca coloque discos sobre o monitor, a impressora, os cabos de alimentação, telefones ou qualquer outra fonte magnética.
- Nunca force a entrada do disco no drive, ou na respectiva capa.
- Não coloque os discos uns por cima dos outros. Mantenha-os na vertical, numa caixa.

NÃO!



SIM!



Fig. 16

- Nunca escreva no invólucro do disco. Escreva numa etiqueta, e cole esta ao invólucro.
- Verifique se cada disco está convenientemente etiquetado.
- Não deixe os discos ao sol ou perto de aquecedores ou frigoríficos, e mantenha-os longe de comida, bebida, ou fumo de cigarro.
- Faça sempre cópia do conteúdo dos discos.

DRIVES

- Nunca abra um drive quando está a usar um disco. Perderá quase de certeza texto se o fizer. Normalmente, o facto de estar a ser usado é indicado por um indicador luminoso.
- Nunca coloque no drive nada a não ser um disco.
- Siga as recomendações do fabricante no que toca à limpeza da cabeça de gravação (normalmente, isto faz parte da manutenção preventiva).

Sugestões

É vital dispor de um método prático e lógico de trabalhar em tratamento de texto, pois no caso contrário não obterá qualquer benefício com o uso de um processador de texto.

Se ainda não o fez, pense nos seguintes aspectos:

- Possui um estilo próprio para a produção de documentos? O estilo próprio inclui uma terminologia coerente, um uso coerente de maiúsculas, sublinhados e modo de numerar os documentos.
- Sabe como irá nomear e indexar os seus documentos? Utilizará códigos ou outras descrições mais completas? Como etiquetará os discos?

Os processadores de texto atraem muito trabalho, de muitas fontes diferentes. A ordem e a disciplina de trabalho são importantes. Não abuse das capacidades do seu processador de texto.

- Só porque um processador permite uma montagem fácil de texto, não reescreva constantemente os textos. Planeie o trabalho previamente.
- Só porque o processador é rápido, não deixe tudo para o último minuto. Se puder, defina prazos de trabalho.
- Só porque os processadores tratam texto, não os utilize para tudo. Existem coisas que podem ser feitas com melhor qualidade e mais rapidamente à mão.

Nas instalações maiores, o leitor poderá considerar a possibilidade de dispor de um manual de procedimento, que será utilizado por todos os autores e operadores.

Vejam algumas coisas que muitas vezes são esquecidas.

- Poupe as fitas de carbono para a versão final do texto, dado que duram pouco e são caras. Use fitas de fibra para o trabalho rotineiro.
- Se utilizar papel previamente impresso, verifique se mantém sempre uma reserva de segurança. Guarde um conjunto de daisywheels e fitas a mais.
- Os caracteres das daisywheels sujam-se quando usados com fitas de fibra. Limpe-os periodicamente.
- Não deixe que o papel seja movido na máquina sem estar alguém por perto. O papel pode saltar para fora do alinhamento, e o mecanismo pode avariar-se.
- Antes de colocar na máquina uma resma de papel cortado, separe as folhas. Se não proceder deste modo poderão ser alimentadas várias folhas ao mesmo tempo, provocando uma avaria.

Se algo correr mal

Se bem que os sistemas de tratamento de texto sejam bastante fiáveis, é provável que corra alguma coisa mal por vezes. Duas causas muito comuns de falhas são:

- Más ligações;
- Falha de algum componente eléctrico;

Antes de atribuir a falha a qualquer componente:

- Verifique os fusíveis do equipamento;
- Verifique os cabos e fichas de ligação;
- Consulte os quadros de manutenção do manual;
- Verifique a rede de alimentação.

Os processadores de texto são imunes às flutuações da tensão da rede. Esta altera-se quando é ligada outra máquina ao mesmo circuito. O processador deixará provavelmente de trabalhar, e o utilizador será forçado a desligá-lo e recomeçar tudo de novo.

Recorde ainda que:

- Não deve tentar arranjar qualquer componente electrónico ou mecânico a menos que saiba exactamente o

que está a fazer. Tente não invalidar a garantia ou as condições de contacto fazendo reparações na máquina.

- Provavelmente não notará qualquer deterioração gradual do funcionamento — a máquina avaria-se de uma só vez.

Os discos e drives são uma fonte de problemas. Normalmente a ocorrência de qualquer acidente será indicada por uma mensagem no visor quando tentar gravar ou chamar texto.

As razões típicas das avarias dos drives são:

- O disco não está convenientemente inserido no drive;
- A porta do drive está aberta, ou presa;
- O disco não foi formatado;
- O disco foi danificado de algum modo;
- O disco está coberto por poeira ou outras partículas;
- O disco não roda livremente no seu invólucro;
- Uma parte do texto foi apagada.

Esta última condição é designada muitas vezes por «corrupção» do disco, e ocorre quando:

- O disco se encontrou exposto a um campo magnético;
- A cabeça de gravação gravou erros no disco.

Se o disco está corrompido, não é normalmente fácil recuperar o texto restante, pelo que será necessário reformatar o disco, apagando todo o texto.

Antes de atribuir as culpas ao disco, entreabra a portinhola do drive e sacuda o disco — por vezes isto alinha-o um pouco melhor — e tente de novo. Verifique igualmente a liberdade de movimento do disco no interior do invólucro, rodando o disco com os dedos, mas tenha cuidado.

Se nada parece dar resultado, procure o duplicador desse disco e use-o.

Um último problema que se pode ter com os drives é a acumulação de óxido na cabeça de gravação. O óxido desenvolve-se porque a cabeça se encontra em contacto directo com o disco. A fricção leva parte do composto de que este é constituído a depositar-se na cabeça. A limpeza desta faz parte da manutenção preventiva, devendo ser realizada quando o técnico visita regularmente a firma.

No caso das impressoras:

- Verifique se a daisywheel e a fita se encontram convenientemente montadas;
- Verifique se todas as partes do equipamento estão na posição correcta;

- Verifique se a cobertura da impressora está bem fechada.

Finalmente, é boa ideia manter um resumo do seguinte:

- Data e sintomas de cada problema observado;
- Qual a razão do problema;
- O que foi reparado, e quando.

Isto ajudá-lo-á a identificar quaisquer problemas semelhantes, no caso de voltarem a ocorrer.

Preservar o investimento

Seguros

Os sistemas de processamento de texto são ainda bastante caros, pelo que convém dispor de um seguro apropriado.

- Se utiliza um processador no seu escritório, pode aumentar o valor da apólice que cobre todo o equipamento do escritório.
- Em casa, pode ser coberto por uma apólice que proteja o conteúdo da casa.
- Se a sua vida depende do processador de texto, faça um seguro especial.

Contratos de manutenção

Todos os fornecedores de equipamento para tratamento de texto realizam contratos de manutenção. Pode ser útil fazer um destes contratos, porque se não o fizer:

- Será tratado com a menor prioridade quando ocorrer qualquer problema;
- Terá de pagar cada hora de trabalho de um técnico que chame ao local;
- Terá de pagar todas as reparações e substituições de equipamento, que no caso de falhas electrónicas podem ser bastante caras.

Antes de assinar um contrato, verifique o seguinte:

- Quais os serviços fornecidos, e em que momento?
- Onde são executados os serviços — no local ou na empresa fornecedora?
- Quais são as duas obrigações como cliente?

- Qual é o tempo de resposta — isto é, quanto tempo deverá esperar pela chegada do técnico?
- Se o problema for grave, ser-lhe-á dada uma máquina nova?
- Que peças se encontram excluídas do contrato de manutenção?

Antes de assinar o contrato, tente determinar as probabilidades. Os custos de manutenção médios variam entre 10 e 12% do preço de compra por ano. Isto cobre já muitos problemas, que uma boa máquina não deveria recorrer. Pode ser mais barato pagar cada reparação separadamente.

Verifique ainda se o fabricante obriga a pagar as peças substituídas. Certos elementos que possam necessitar de substituição — por exemplo circuitos de memória — podem facilmente ser reparados, e não devem ser pagos ao preço de novos quando substituídos.

Finalmente, pague para manutenção apenas uma percentagem sobre os custos do hardware/software. Certamente não deve ser incluída uma percentagem sobre o custo do treino.

GLOSSÁRIO

Agência: uma empresa que fornece serviços de tratamento de texto e treino a entidades que deles necessitam.

Alimentação de folhas separadas: Um dispositivo da impressora que basicamente consiste numa gaveta onde é colocado o papel a imprimir. Ao receber instruções adequadas, o dispositivo em causa alimenta uma folha à impressora, sem necessidade de intervenção humana.

Alfanumérico: um tipo de *campo* no interior de um *registo* que pode armazenar letras ou números. Descreve também um *caracter* que pode ser um número ou uma letra do alfabeto.

Algoritmo: procedimento para solução de um problema específico. Um bom exemplo é uma receita alimentar.

Apagar (delete): Eliminar uma parte do texto, como por exemplo uma palavra ou uma linha. É também possível eliminar texto do disco.

Apresentação de parte de página: Nome dado a um formato de apresentação que imprime entre 16 e 24 linhas de texto no visor. É este o formato mais habitual nos sistemas de tratamento de texto.

Apresentação por páginas: Nome dado a um formato de apresentação que imprime entre 50 e 70 linhas no visor.

Background: uma parte do processador de texto que trata das tarefas que não necessitam da atenção do utilizador. Por exemplo, a impressão é executada em «background», o que deixa o utilizador livre para se concentrar na introdução ou montagem de texto.

Biblioteca: O mesmo que dicionário.

Bidireccional: refere-se a uma impressora que imprime quando o mecanismo que suporta a cabeça se desloca para a direita ou para a esquerda.

Bloco: um grupo de palavras, linhas ou parágrafos que é tratado como uma só unidade pelo processador de texto.

Buffer: Nome dado à parte da memória do processador de texto que armazena o texto.

Cabeçalho: Um pequeno pedaço de texto ou outra informação que ocorre no topo de cada página de um documento.

Cadeia: Uma sequência de caracteres; as palavras são cadeias, tal como quaisquer abreviaturas ou grupos de símbolos.

Caixa acústica: uma caixa que cobre a impressora e amortece algum do ruído produzido por esta.

Campo: Uma subdivisão de um registo, que contém apenas um determinado tipo de informação, por exemplo, num registo de nomes e respectivos endereços, o código postal ou a cidade.

Character: Uma letra do alfabeto, um número ou um símbolo especial como ?,), \$, etc.

Centragem: Colocação de uma linha de texto, por exemplo um título, no meio do visor ou papel, medido entre os limites das margens.

Código: Um sistema no qual se atribui um valor numérico às letras, números ou símbolos.

Código de paragem: Um caracter especial usado para indicar a posição onde mais tarde deve ser incluída informação automaticamente, pelo sistema.

Computador: Uma máquina electrónica de uso geral que serve para tratamento de informação; forma também a base de um processador de texto.

Comunicações: Uma unidade de *hardware* que permite ao processador obter ou enviar informações para outro equipamento, como sistemas de telex, ou outros processadores.

Configuração: Termo genérico que designa o arranjo das unidades físicas no interior de um sistema.

Conjunto de caracteres: Conjunto de caracteres que podem ser impressos no visor ou nas impressoras.

Cópia (de blocos): Um procedimento que desloca um bloco de texto de uma posição para outra no interior de um texto. O bloco não é «apagado» da sua posição original.

Corrupção: Destruição inadvertida de um texto em disco, por exposição a campos magnéticos.

Corte de página: Um código que é inserido (pelo operador ou o sistema) durante a paginação. Quando a impressora encontra um destes códigos ejecta o papel, alimenta uma folha nova, e continua a imprimir. No caso de se usar papel contínuo, deixa um espaço de cada lado da perfuração.

CPI: Designa «caracteres por polegada», e é uma unidade de espaçamento entre caracteres.

CPS: Designa «caracteres» por segundo, e constitui uma unidade de velocidade de impressão.

CRT: Iniciais inglesas de «Tubo de raios catódicos», designação técnica do visor de uma televisão ou monitor.

Cursor: Marca que indica o ponto onde está a ser introduzido ou corrigido texto.

Daisywheel: Um disco circular que contém os caracteres a imprimir, nas extremidades de cada «pétala». É também este o nome dado às impressoras que utilizam este tipo de impressão: o disco roda até o carácter pretendido ficar na posição pretendida, sendo então percutido por um martelo que o coloca em contacto com a fita e, através desta, com o papel.

Dedicado: Nome dado a um equipamento concebido para uma função específica. Um processador de texto dedicado só pode fazer tratamento de texto, e nada mais.

Default: Nome dado, em inglês aos valores assumidos pelo sistema ao ser inicializado. Podem ser modificados em função das necessidades do operador.

Deteção de erros: Uma característica incorporada em Comunicações que permite garantir que qualquer texto que tenha sido enviado ou recebido de outro equipamento não foi distorcido durante a transmissão.

Dicionário: Uma colecção de pequenos textos, guardados em disco, que servem para aplicações especiais, por exemplo, para correcção de termos do texto. O mesmo que «biblioteca».

Disco: Um dispositivo de armazenamento de dados consistindo numa placa circular, em plástico ou alumínio, revestida de um material magnetizável. O disco pode ser substituível ou fixo, e rígido ou não (diskette ou floppy).

Disco «cartridge»: Um disco de elevada capacidade contido num invólucro plástico.

Disco fixo: Um disco que não pode ser removido do drive, isto é, encontra-se incorporado neste. Um disco armazena todo o texto. Os discos Winchester são deste tipo.

Disco rígido: Um disco feito num material rígido, como o alumínio. Estes discos podem ser fixos ou substituíveis, e existem nas dimensões 5 1/4, 8 e 14 polegadas.

Disco de sistema: Um disco especial que deve ser inserido no sistema depois da ligação deste à alimentação — contém o software que permite ao processador funcionar, e a primeira tarefa do operador consiste em transferir conteúdo deste disco para a memória interna da máquina.

Disco substituível: Um disco que pode ser removido do drive. O uso destes discos permite utilizar mais do que um para guardar texto. Os floppy disks são deste tipo.

Documento: Uma porção de texto tratado pelo processador como uma unidade completa.

Drive: Um dispositivo que consiste num motor e num electroímã que tem por função guardar o texto em discos. O motor roda o disco enquanto a cabeça de gravação se desloca sobre a superfície do disco, gravando o texto.

Duplicação: Fazer uma cópia de um documento em disco, ou do conteúdo total deste, para outro disco.

Editor de texto: Um outro nome do processador de texto.

Elite: Designação atribuída a um tipo de impressão caracterizado por um espaçamento que permite obter 12 caracteres por polegada na horizontal.

Emulação: Um aspecto de Comunicações, em que o processador de texto — para facilitar a ligação a outro equipamento — «finge» ser um terminal vulgar de computador.

Espaçamento constante: Um método de impressão em que cada carácter impresso ocupa o mesmo espaço, independentemente do tamanho do carácter.

Espaçamento de linha: O número de linhas por polegada medida na vertical. Normalmente especificado como simples, duplo, ou 1/2, o espaçamento pode no entanto ser obtido ainda noutras gradações.

Espaçamento proporcional: Método de impressão em que cada caracter ocupa apenas o espaço de que necessita, em vez de ocupar sempre o mesmo espaço; por exemplo, *i* necessita de menos espaço do que *m*.

Ficheiro: Um colecção organizada de registos relacionados entre si, por exemplo, um conjunto de nomes e endereços.

Fila: Um método de atribuição de preferências a documentos que são impressos automaticamente, sem necessidade de dar ordem individual de impressão para cada um deles. Usada em «background».

Fita de carbono: uma fita para impressão de caracteres fabricada com carbono. Produz uma letra de óptima aparência, mas é cara e não dura muito tempo.

Fita em «cartridge»: Uma fita de impressão que se encontra no interior de uma banana plástica. Facilita a substituição e remoção.

Fita de fibra: Uma fita têxtil ou de nylon, e tratada com tinta. A sua qualidade de impressão é aceitável, é barata e dura bastante tempo.

Fita «multi-strike»: Fita de carbono mais durável do que a habitual («single-strike»), permitindo vários usos da mesma fita.

Fita «single-strike»: Um tipo de fita de carbono que só pode ser usada uma vez, depois do que é retirada da impressora. Permite obter uma impressão de elevada qualidade.

Floppy disk: Um disco fabricado em plástico flexível, contido num invólucro rígido quadrado e existente em 5 1/4 e 8 polegadas.

Formação do caracter: Modo como o caracter é apresentado no visor ou impresso em papel. No visor, o caracter é formado por pequenos pontos luminosos. Em papel, é formado por uma linha contínua no caso das impressoras daisywheel.

Formatação: Processos de definição de áreas num disco onde se pretende armazenar texto. No caso de certos processadores, é necessário adquirir discos especialmente formatados, ou seja, da marca representada pelo fabricante, a menos que

outro fornecedor tenha conseguido copiar o código de formatação.

Formato: Apresentação ou arranjo do texto no visor ou no papel.

Formato de impressão: A quantidade de caracteres que cabem no visor, indicada sob a forma de linhas e caracteres por linha, ou de número total de caracteres.

Foreground: Uma parte de processador de texto que trata a introdução e montagem de texto, assim como outras tarefas que obrigam ao envolvimento directo do utilizador.

Gestão de ficheiros: Uma característica de alguns processadores de texto que podem ser usados para criar, montar, armazenar, ordenar, seleccionar e imprimir em informação que não está necessariamente relacionada com o texto. A manutenção de listas de clientes e pormenores com eles relacionados é um exemplo deste tipo de informação.

Glossário: Termo usado por alguns fabricantes para designarem uma colecção de parágrafos «standard».

Gráficos de traço: Uma característica de alguns processadores que permite desenhar caixas à volta de texto, ou linhas horizontais e verticais.

Gravação: Transferência de um documento da memória de um processador de texto para um disco.

Hardware: Todas as partes de um processador de texto que podem ser vistas e tocadas.

Hífen: Traço inserido no meio das palavras para melhorar a aparência do texto. Estes hífen não são permanentes; podem ser eliminados no caso de o comprimento da linha ser alterado. A eliminação do hífen neste caso é muitas vezes automática. O hífen pode também ser necessário como elemento da palavra, por exemplo para ligação de um prefixo; neste caso não é eliminado automaticamente pelo sistema quando o comprimento da linha se altera.

Home: Designação inglesa do canto superior esquerdo do visor.

Impressora: Um aparelho que imprime o texto recebido de um processador de texto, usando para o efeito uma fita e uma «daisywheel» (ou outro elemento de impressão).

Índice: Um carácter que é impresso um pouco mais baixo do que os caracteres normais; em H₂O, 2 é um índice.

Índice: Uma lista dos documentos guardados em disco, automaticamente criada pelo processador de texto. O índice apresenta o nome e o tamanho do documento, juntamente com outras informações.

Inserir: Acrescentar caracteres, linhas ou porções de texto ao texto já existente.

Integrado: Descreve um processador de texto que possui numa mesma unidade todos os componentes necessários ao tratamento de texto; não requer portanto quaisquer acessórios externos.

Interface: Um aspecto de Comunicações, consistindo na ligação física entre (por exemplo), um processador de texto e outro dispositivo. O interface condiciona o texto e controla a sua transmissão entre várias máquinas.

Janela: Uma linha ou grupo de linhas, na parte superior ou inferior do visor, que contém informações sobre o trabalho que está a ser feito (em particular, posição do cursor no interior do texto, comprimento da página, pedidos de comandos pelo processador, etc.).

Justificação: Processo de inserção de pequenos espaços entre as letras de uma palavra, ou entre as próprias palavras, de modo a levar a última palavra a respeitar a margem direita. O texto justificado tem a aparência de uma coluna.

K: Abreviatura de Kilo-byte, uma unidade de medida da memória disponível ou da capacidade de um disco. Equivale a 1024 bytes, ou caracteres.

Linha «orfã»: A última linha de um parágrafo, que é impressa no topo de uma página.

Linha viúva: A primeira linha de um parágrafo, quando impressa isolada no fim de uma página.

Lógica partilhada: Uma configuração em que se retira a vários processadores os seus discos e sistemas de controlo, sendo depois ligados a uma unidade central de elevada capacidade. Esta unidade central é designada por unidade central de processamento, ou CPU.

M: como K, é uma unidade de medida da capacidade de armazenamento em disco, equivalente a 1 024 000 bytes ou caracteres, ou 1 000 K.

Marca (Bloco): Usada para identificar uma porção específica

de texto no início e final desta, para efeitos de montagem ulterior.

Marca de final de linha: Um caracter especial que indica o final de uma curta linha de texto, criado ao carregar na tecla de retorno.

Margem: Limite físico do texto, do lado esquerdo ou direito da página ou visor.

Matriz de pontos: Nome dado a um tipo de impressora que imprime caracteres sob a forma de pontos finos no interior de uma rede de linhas e colunas, chamada *matriz*.

Memória: Um conjunto de componentes electrónicos onde se armazena o texto durante a introdução e montagem de texto.

Microprocessador: Pequeno componente electrónico que controla o hardware do processador de texto, sob a direcção do software.

Mistura (Merge): Combinação de unidade de texto, ou acrescento de um documento a outro de modo a formar um documento novo.

Mnemónica: Literalmente um auxiliar de memória; em tratamento de texto, trata-se de um código consistindo em alguns caracteres que ordena ao processador que execute uma certa tarefa.

Montagem: Alteração e revisão de texto, envolvendo substituições, correcções, inserções e eliminação.

Montagem de documentos: O procedimento de colagem de secções de texto separadas, por exemplo, parágrafos, de modo a formar um documento novo, completo.

Mover (Bloco): Remoção de um bloco de um determinado local, e sua colocação noutra. O bloco é eliminado da sua posição original.

Negro: Nome dado aos caracteres impressos com uma grossura superior à normal a fim de sobressaírem.

Nota: Um pedaço de texto que ocorre na parte inferior de uma página. É referenciado por um número, e refere-se a material contido no texto principal.

Numérico: Um tipo de campo ou caracter que apenas contém ou especifica um número.

Ordenar: Dispor a informação segundo uma determinada sequência, por exemplo alfabeticamente.

«**Package**»: Nome dado ao software de tratamento de texto, comprado para uso num computador já existente.

Página: Quantidade de texto que pode ser impressa no visor. Todas as unidades de texto são separadas por marcas de corte de página.

Paginação: Processo de divisão do texto em unidades que cabem numa página de determinadas dimensões, através da inserção de cortes de página.

Papel: O papel onde é impresso o texto pode ser de dois tipos: em folhas separadas ou contínuo. No primeiro caso consiste em folhas de formato normalizado, como o conhecido A4. O papel contínuo consiste em folhas separadas por perfurações, e contendo orifícios nos lados para arrasto no interior da máquina.

Parágrafo standard: Um pedaço de texto que pode fazer parte de muitos documentos diferentes, por exemplo uma cláusula de um contrato. É armazenado em disco, e incluído no texto quando necessário. Uma colecção de parágrafos standard forma uma biblioteca ou glossário, e é usado na montagem de documentos.

Partilha de recursos: Uma configuração em que dois ou mais processadores partilham um dado recurso, por exemplo uma impressora.

Pica: Nome dado a um espaçamento que produz 10 caracteres por polegada, na horizontal.

Pitch: Nome inglês da medida de espaçamento entre caracteres que podem ser impressos por polegada na horizontal. Também medido em caracteres por polegada (BPI).

Processador de texto: Uma máquina (um computador) concebida especificamente para trabalhar com letras, parágrafos e outros elementos de informação escrita.

Procura e substituição: Possibilidade de procurar uma «cadeia» de caracteres e substituí-la por outra num dado texto.

Programação: Em termos restritos, a arte e ciência da escrita de programas de computador, ou de *software*. Refere-se também ao processo de atribuição de várias teclas a uma só, a fim de simplificar alguns procedimentos mais usados.

Protocolo: Aplicado a Comunicações, trata-se do conjunto de regras que governam a transmissão e recepção de texto.

QWERTY: Distribuição de teclas em teclado mais aceite hoje, cujo nome indica as seis primeiras letras da esquerda da primeira linha do teclado. Um outro arranjo de teclas é designado por AZERTY.

Recuperação de documentos: Possibilidade, existente em alguns processadores de texto, de recuperar um documento que foi acidentalmente apagado.

Registo: Uma subdivisão de um ficheiro, consistindo por sua vez em vários campos.

Registo de texto: Um espaço temporário em memória usado para guardar blocos que estão a ser copiados.

Repetição automática: uma característica dos teclados dos processadores de texto que permite a repetição do carácter enquanto se carrega na tecla. Isto evita a necessidade de carregar repetidamente na tecla.

Retorno: Uma tecla usada para marcar o final de uma linha ou parágrafo de texto.

Retrocesso: uma tecla que, quando premida, leva o cursor a deslocar-se uma posição para a esquerda. Esta tecla é usada para corrigir simples erros de dactilografia numa linha de texto.

Rolamento do visor (scroll): O visor só pode apresentar uma quantidade limitada de texto de cada vez. Para poder observar todo o texto, é eliminada uma linha no topo do visor, depois substituída por outra na parte inferior. Esta acção é repetida continuamente, dando a ilusão de movimento do texto no visor.

Sistema: Uma colecção de objectos diferentes que trabalham em conjunto para realizar uma mesma tarefa. Um processador de texto é um sistema.

Software: Nome dado a todos os programas (conjuntos de instruções) que comandam o processador, e portanto o funcionamento do hardware.

Spool: Iniciais inglesas de Simultaneous Peripheral Operation On Line; em termos mais técnicos, a palavra descreve um funcionamento por «fila» de impressão.

Sublinhado: Uma característica dos processadores de texto que permite sublinhar automaticamente o texto quando necessário.

- Tab:* Nome de uma tecla que coloca o cursor directamente num determinado ponto da linha (evita-se assim a necessidade de carregar repetidamente na barra de espaços).
- Tabulação:* Introdução de texto alguns espaços para o interior da margem esquerda.
- Tecla:* Um interruptor identificado por um caracter. Ao carregar numa tecla obtém-se o caracter em causa.
- Teclado:* Uma colecção de interruptores, ou teclas, usados para introduzir texto.
- Teclado numérico:* Um pequeno teclado que apenas possui teclas numéricas.
- Teclas de cursor:* Um conjunto de quatro ou mais teclas identificadas por setas. Estas indicam a direcção em que o cursor se desloca quando se actua sobre elas.
- Teclas de função:* Teclas extra, existentes apenas no teclado de um processador de texto. São usadas para controlar a montagem, impressão, armazenamento e outro tratamento de textos.
- Texto:* Letras, números, palavras ou quaisquer símbolos que formam um dado corpo de informações. As imagens encontram-se geralmente excluídas do texto.
- Tratamento de texto:* Uso das potencialidades do computador, por exemplo da sua versatilidade, velocidade, dimensões reduzidas e eficácia em termos de custo, para a escrita, montagem, impressão e comunicação de informação escrita.
- Tratamento de listas:* Uma característica da maior parte dos processadores de texto que permite a criação de uma lista de standard. Por exemplo, quando se cria uma lista de nomes e endereços juntamente com uma convocatória; o sistema inclui automaticamente o nome e o endereço em cada convocatória.
- Variável:* Um elemento de informação que varia de um documento para outro, como o nome a incluir numa circular. As variáveis são guardadas em disco sob forma de uma lista.
- VDU:* Iniciais de Visual Display Unit; nome dado ao conjunto formado pelo visor e pelo teclado.
- Visor:* A parte do processador de texto que imprime texto, semelhante a uma televisão.

Winchester: Nome de um disco rígido compacto, de alta velocidade e grande capacidade, completamente selado no seu drive.

WPM: Indica «palavras por minuto», e é uma unidade de medida da velocidade de impressão, não muito rigorosa.

«Wraparound»: Uma característica dos processadores de texto que desloca automaticamente para a linha seguinte qualquer palavra que não caiba na linha que está a ser impressa. O operador não é portanto forçado a terminar manualmente a linha.

Zona quente: Uma área de texto antes da margem direita, cuja dimensão pode ser ajustada. O processador de texto detecta qualquer palavra que se inicie nessa zona, e se a palavra em causa não couber na linha, pode inserir um hífen.

ÍNDICE

1 – O QUE É O PROCESSADOR DE TEXTO	7
A utilidade de um processador de texto	7
A linguagem do tratamento de texto	10
Alguns usos comuns	11
2 – BLOCOS CONSTITUTIVOS DE UM PROCESSADOR DE PALAVRAS	15
Introdução	15
O visor e o teclado	17
Discos	21
Impressoras e equipamento auxiliar	25
Comunicações	31
3 – UMA SESSÃO DE TRABALHO COM O PROCESSADOR DE TEXTO	35
Aspectos principais	35
Alguns extras	55
Dicionário	55
4 – PERGUNTAS E RESPOSTAS	66
Análise das necessidades	66
Reconhecer as soluções	68
5 – AVALIAÇÃO DE SISTEMAS	75
O hardware	75
O software	77
O fornecedor	79
6 – INSTALAÇÃO	82
A instalação	82
Treino de pessoal	82
Uso	84
Preservar o investimento	89
7 – GLOSSÁRIO	91

Fotocomposto
e impresso na
Empresa Gráfica Feirense, Lda.
Vila da Feira
em 1985
para a Editorial Presença, Lda.

Os processadores de texto são parte integrante do moderno «escritório informatizado», que, pelas suas múltiplas funções, contribuem para a melhor organização do trabalho de uma empresa. Este livro dá ao leitor uma descrição pormenorizada de todas as peças de *hardware* que constituem o processador de texto, assim como de todo o apoio de *software* indispensável ao seu bom funcionamento. São também dadas todas as indicações necessárias para o seu uso, desde a simples entrada de texto às mais complexas formas de tratamento de textos ou outro tipo de informação. O autor debruça-se igualmente sobre as necessidades específicas do leitor, em matéria de processamento de textos e de problemas de organização decorrentes da instalação do novo sistema informático.



EDITORIAL PRESENÇA