



GUIA DE REFERÊNCIA

VARIÁVEIS SIMPLES

Tipo	Nome	Capacidade
Real	AB	+/- 9.99999999 E + 37
Básico	AB%	+/- 32767
String	AB\$	0 à 255 caracteres

Onde A é uma letra, B é uma letra ou dígito. O nome pode ter mais de 2 caracteres, mas só os 2 primeiros são significativos: AB% e AB3Q\$ são a mesma variável.

VARIÁVEIS "ARRAY"

(arranjos)

Tipo	Elemento Típico
Real	AB(3,12,7)
Básico	AB%(3,12,7)
String	AB\$(3,12,7)

A dimensão do array é limitada pela memória disponível.

OPERAÇÕES ALGÉBRICAS

- = Identidade
- Negação
- ^ Exponenciação
- * Multiplicação
- / Divisão
- + Adição
- Subtração

OPERAÇÕES LÓGICAS E DE RELAÇÃO

- = Igual
- < > Diferente
- < Menor que
- > Maior que

- <= Menor ou igual
- >= Maior ou igual

NOT "Não" lógico
AND "E" lógico
OR "Ou" lógico

Expressões lógicas ou de relação assumem valor 1 se são verdadeiras e 0 se são falsas. Estes operadores também podem ser utilizados para comparar "strings".

COMANDOS DE UTILIZAÇÃO

LOAD	Carrega um programa da fita.
SAVE	Grava um programa da memória.
NEW	Apaga o programa da memória.
RUN	Executa o programa, começando no menor número de linha.
RUN 477	Executa o programa, começando na linha 477.
STOP	Detém a execução e informa em que linha foi detida.
END	Simplemente detém a execução sem nenhuma mensagem.
ctrl C	É usado para deter de modo imediato um programa ou listagem.
reset	(tecla ctrl-RST) Retorno incondicional ao Monitor. Use ctrl C ou 0G para retornar ao basic.
CONT	Continua a execução de um programa que foi parado por STOP, END ou ctrl C.
TRACE	Lista cada número de linha e executa a linha.
NOTRACE	Anula o TRACE.
PEEK (X)	Fornecer o conteúdo da memória na localização X.
POKE X,13	Muda o conteúdo da memória, na localização X, para o valor 13.
WAIT X,Y,Z	Espera até que o conteúdo da localização X quando comparado (OR) com Z e comparado (AND) com Y, dê resultado diferente de 0 (zero).
CALL X	Passa para a subrotina de linguagem de máquina, começando na localização X da memória.
USR (X)	Passa o valor X para uma subrotina de ling. de máquina.
HIMEM:	Coloca à disposição o mais alto número de endereço da memória para uso no programa.
LOMEM:	Coloca à disposição o mais baixo número de endereço da memória para uso no programa.

COMANDOS DE EDIÇÃO E FORMATO

LIST	Lista o programa todo.
LIST X-Y	Lista da linha X à linha Y do programa.
DEL X,Y	Apaga da linha X à linha Y do programa.
REM ALO	Usa-se para lembretes no programa, não afeta o mesmo.
VTAB Y	Move o cursor para a linha Y (1 a 24).
HTAB X	Move o cursor para a posição X (1 a 40).

TAB (X)	Somente nos comandos de PRINT; move o cursor para a posição X.
POS (O)	Retorna o cursor à posição horizontal normal (1 a 39).
SPC (X)	Nos comandos de PRINT; coloca X espaços entre o último item impresso e o próximo.
HOME	Limpa a tela e coloca o cursor no canto superior.
CLEAR	Coloca as variáveis em zero.
FRE (O)	Fornecer a quantidade de memória ainda disponível.
FLASH	Coloca os caracteres em modo intermitente.
INVERSE	Coloca os caracteres em modo invertido (preto em branco).
NORMAL	Traz à condição normal após FLASH ou INVERSE.
SPEED = X	Ajusta a velocidade de saída dos caracteres (0 a 255).
esc A	Move o cursor um espaço para a direita.
esc B	Move o cursor um espaço para a esquerda.
esc C	Move o cursor um espaço para baixo.
esc D	Move o cursor um espaço para cima.
→	Move o cursor um espaço para a direita e, coloca na memória o caracter sobre o qual passou.
←	Move o cursor um espaço para a esquerda, e apaga da memória o caracter sobre o qual passou.
ctrl X	Apaga a linha sobre a qual está o cursor.

ARRAYS (arranjos) e STRINGS (seqüências)

DIM A (X,Y,Z)	Dimensiona o máximo espaço para A; reservando espaço para X + 1 * Y + 1 * Z + 1 elementos reais, começando em A(0,0,0).
DIM A\$(X,Y)	Dimensiona o máximo espaço para A\$, que pode conter X + 1 * Y + 1 elementos de string, cada um com até 255 caract.
LEN (A\$)	Fornecer o número de caracteres de A\$.
STR\$ (X)	Fornecer o valor numérico de X, convertido num string.
VAL (A\$)	Fornecer o valor numérico de A\$, até o primeiro caracter não numérico.
CHR\$ (X)	Fornecer o código ASCII do caracter.
ASC (A\$)	Fornecer o código ASCII do primeiro caracter de A\$.
LEFT\$ (A\$,X)	Fornecer os X caracteres mais à esquerda de A\$.
RIGHT\$ (A\$,X)	Fornecer os X caracteres mais à direita de A\$.
+ Sinal de operação	para concatenar strings.
STORE A	Grava o array numérico A na fita. Não pode ser usado para gravar string arrays.

RECALL B Carrega o array da fita; o array B deve ter sido dimensionado corretamente.

COMANDOS DE ENTRADA/SAÍDA

(veja também LOAD e SAVE, STORE e RECALL)

INPUT A\$ Coloca ? na tela; e aguarda um valor para A\$.

INPUT "XYZ";A Fornece XYZ na tela; espera até que seja teclado um número real para A.

GET A\$ Espera que seja teclado um caracter para A\$; não necessita que seja teclado o Return.

DATA X, "Y", Z Estabelece lista de dados que podem ser usados pelos comandos READ.

READ A\$ Assinala o próximo elemento DATA para A\$.

RESTORE Recomeça READ do primeiro elemento DATA.

PRINT "X = ";X Imprime X = e o valor da variável X na tela. Itens separados por (,) são impressos em sequência; itens separados por (,) em 3 campos tabulados. O símbolo ? também significa PRINT.

IN # 6 Toma entrada do periférico que está no conector (slot) 6 em lugar do teclado (IN # 0).

PR # 6 Dá saída ao periférico que está no conector (slot) 6, em lugar da tela (PR # 0).

LET X = Y LET é opcional; assinala o valor de X à variável Y.

DEF FN A (X) = X + 23/X Define uma função FNA. O argumento de FNA assumirá X na expressão. Ex: FNA(4) resultará em 9.75.

COMANDOS DE FLUXO E CONTROLE

GOTO 347 Vai para a linha 347.

IF X = 3 GOTO 1000 Se a asserção X = 3 é verdadeira, então a execução prossegue. Se a asserção é falsa, então a execução pula para a próxima linha.

FOR X = 1 TO 20 STEP 4 ... NEXT X Executa todos os comandos entre o FOR e o correspondente NEXT, primeiramente com X = 1, então com X = 5, X = 9 etc., até X = 20, quando a execução continua após o NEXT. O valor de STEP é 1 se omitido.

NEXT X Define o final do "loop" FOR...NEXT. O X é opcional.

GOSUB 330 Vai para a subrotina da linha 330.

RETURN Marca fim de subrotina; retorna ao comando que segue ao mais recente GOSUB.

POP Pula um endereço de RETURN, retorna ao comando que segue ao segundo mais recente GOSUB.

ON X GOTO 397,12,458 Pula para o Xésimo número de linha da lista. Ex.: se X = 2 pula para a linha 12. Se X = 3 para a 458.

ON X GOSUB 397,12,458 Pula para a Xésima subrotina da lista.

ONERR GOTO 4500 Erros causarão pulo para a rotina de verificação de erros da linha 4500 em lugar da parada de programa e apresentação das mensagens de erros normais.

RESUME Nas rotinas de verificação de erros, causa o retorno ao comando onde ocorreu o erro.

GRÁFICOS E CONTROLES DE JOGOS

Gráficos de baixa-resolução

GR Coloca em modo gráfico de baixa-resolução; limpa um campo superior de 40×40 na tela; as 4 linhas de baixo permanecem para texto.

COLOR = X Determina a cor (0 a 15) para a próxima plotagem.

PLOT X,Y Coloca um retângulo colorido na coordenada horizontal X e vertical Y. X e Y variam de 0 a 39 (0,0 é o canto superior esquerdo).

HLIN X1,X2 AT Y Desenha uma linha horizontal do ponto X1,Y ao ponto X2,Y.

VLIN Y1,Y2 AT X Desenha uma linha vertical do ponto X,Y1 ao ponto X,Y2.

SCRN (X,Y) Coloca cor na tela no ponto X,Y.

Gráficos de alta-resolução

HGR Coloca em modo gráfico de alta-resolução, página 1; limpa a parte superior da tela em uma área de 280×160 , mantendo 4 linhas embaixo livres para texto.

HGR2 Coloca em modo gráfico de alta-resolução, página 2; limpa a tela toda: 280×192 .

HCOLOR = X Determina a cor (0 a 7) para a próxima plotagem.

HPLLOT X,Y Coloca ponto colorido na coordenada horizontal X e vertical Y. X varia de 0 a 279; Y de 0 a 159 (HGR) ou a 191 (HGR2). A coordenada 0,0 é o canto superior esquerdo.

HPLLOT X1,Y1 TO X2,Y2 Desenha uma linha do ponto X1,Y1 ao ponto X2,Y2. O comando pode ser estendido a pontos adicionais.. TO XN, YN.

SHLOAD Carrega um padrão de tabela da fita.

DRAW 3 AT X,Y Desenha a definição padrão # 3 de uma tabela previamente carregada, começando no ponto X,Y com a cor indicada por HCOLOR.

XDRAW 3 AT X,Y Desenha a definição padrão # 3 da tabela; a cor de cada ponto plotado é complemento da cor da tela.

ROT = X Estabelece rotação do padrão para DRAW ou XDRAW. ROT = 0 é vertical, ROT = 16 é 90° no sentido horário, ROT = 32 é 180°, etc.

SCALE = X Estabelece escala (1 a 255) do padrão para DRAW ou XDRAW.

Controles de jogos

PDL (X) Permite que o ajuste (0 a 255) seja feito através do controle de jogos X (0 a 3).

PEEK (X-16287) Se 127, o botão do controle de jogos X (0 a 2) está sendo pressionado.

PEEK (-16336) No alto-falante soará um "click".

FUNÇÕES MATEMÁTICAS

SIN (X) Fornece o seno de X radianos.

COS (X) Fornece o coseno de X radianos.

TAN (X) Fornece a tangente de X radianos.

ATN (X) Fornece o arco-tangente, em radianos, de X.

INT (X) Fornece o maior inteiro menor ou igual a X.

RND (1) Fornece um número aleatório (randômico) real de 0 a 0.999999999 cada vez que é usado.

RND (0) Fornece, novamente, o último número randômico.

RND (-3) Fornece 4.48217179E-08. Um número pré-fixado é fornecido para cada argumento negativo. Após isso RND com argumento positivo seguirá sempre uma sequência pré-fixada.

SGN (X) Fornece -1 se X < 0, 0 se X = 0 e 1 se X > 0.

ABS (X) Fornece o valor absoluto de X.

SQR (X) Fornece a raiz quadrada positiva de X.

EXP (X) Fornece e (2.718289) a potência X.

LOG (X) Fornece o logaritmo natural de X.