

# LABORATÓRIO DE LINGUAGEM DE MONTAGEM

## PROGRAMAÇÃO DE VIDEO MODO TEXTO

- . **MONITOR DE VÍDEO**
  - . MONOCROMÁTICO E COLORIDO
  
- . **ADAPTADORES DE VÍDEO**
  - . CONTROLADORES + MEMÓRIA DE VÍDEO
  
- . **MODOS DE VÍDEO**
  - . MODO GRÁFICO (PIXELS) E TEXTO (80 COLUNAS x 25 LINHAS)
  
- . **MODO TEXTO**
  - . MATRIZ DE PONTOS (DOTS) FORMA UM CARACTER
  - . NÚMERO DE PONTOS DEPENDE DA RESOLUÇÃO
  - . TIPOS DE ADAPTADORES:

MDA	MONOCHROME DISPLAY ADAPTER	9 X 14 PONTOS
CGA	COLOR GRAPHICS ADAPTER	8 X 8 PONTOS
EGA	ENHANCED GRAPHICS ADAPTER	8 X 14 PONTOS
VGA	VIDEO GRAPHICS ADAPTER	8 X 19 PONTOS
MCGA	MULTI-COLOR GRAPHICS ADAPTER	8 X 19 PONTOS

### TABELA DE SELEÇÃO PARA MODO TEXTO DE DIVERSOS ADAPTADORES

0	40 X 25 ; 16 CORES	TODOS EXCETO MDA
1	40 X 25 ; 16 CORES	TODOS EXCETO MDA
2	80 X 25 ; 16 CORES	TODOS EXCETO MDA
3	80 X 25 ; 16 CORES	TODOS EXCETO MDA
7	80 X 25 ; MONOCROMÁTICO	MDA, EGA E VGA

## PROGRAMAÇÃO MODO TEXTO

- . VÍDEO: 0 X 0 - CANTO SUPERIOR ESQUERDO  
24 X 79 - CANTO INFERIOR DIREITO  
12 X 39 - CENTRO

. CARACTER É ESPECIFICADO PELO CONTEÚDO DE UMA PALAVRA: LOW BYTE CONTÉM O CÓDIGO ASCII E O HIGH BYTE CONTÉM O ATRIBUTO DO CARACTER (COR, BLINKING, UNDERLINED, ETC.)

### . PÁGINAS

UM ADAPTADOR DIVIDE SUA MEMÓRIA EM PÁGINAS, DE TAL MANEIRA QUE UMA PÁGINA PODE ARMAZENAR DADOS DE UMA TELA. AS PÁGINAS SÃO NUMERADAS, INICIANDO-SE PELA PÁGINA 0. O NÚMERO DE PÁGINAS DEPENDE DO ADAPTADOR. CADA PÁGINA TEM 4KB ( 80 X 25 X 2 = 4000).

### TABELA DE NÚMERO DE PÁGINAS

MODOS	NÚMERO MÁXIMO DE PÁGINAS		
	CGA	EGA	VGA
0- 1	8	8	8
2-3	4	8	8
7	NA	8	8

. PÁGINA ATIVA É A PÁGINA CORRENTE.

**· BYTE DE ATRIBUTO PARA OS MODOS 0 -3 (16 CORES)**



Background

Foreground

BL = Blinking

IN = Intensidade

R = Red

G = Green

B = Blue

**TABELA DE CORES**

**CORES BÁSICAS**

I R G B  
0 0 0 0  
0 0 0 1  
0 0 1 0  
0 0 1 1  
0 1 0 0  
0 1 0 1  
0 1 1 0  
0 1 1 1

COR  
PRETO  
AZUL  
VERDE  
CYAN  
VERMELHO  
MAGENTA  
MARROM  
BRANCO

**CORES BRILHANTES**

I R G B  
0 0 0 0  
1 0 0 0  
1 0 0 1  
1 0 1 0  
1 0 1 1  
1 1 0 0  
1 1 0 1  
1 1 1 0  
1 1 1 1

COR  
PRETO  
CINZA  
AZUL CLARO  
VERDE CLARO  
CYAN CLARO  
VERMELHO CLARO  
MAGENTA CALRO  
AMARELO  
BRANCO INTENSO

**· ATRIBUTOS MONOCROMÁTICOS**

00H PRETO NO PRETO  
07H BRANCO NO PRETO - NORMAL  
01H NORMAL SUBLINHADO  
0FH NORMA INTENSO (BRILHANTE)  
09H BRILHANTE SUBLINHADO  
70H VIDEO REVERSO  
80H NORMAL BLINKING  
8FH BLINKING INTENSO  
FFH BLINKING INTENSO  
F0H VIDEO REVERSO BLINKING

## **INT 10H PARA MODO GRÁFICO**

**INT 10H FUNÇÃO 0H - SELECIONA MODO DE VÍDEO**

ENTRADA:

AH = 0

AL = NÚMERO CORRESPONDENTE AO MODO

SAÍDA: NENHUMA

**INT 10H FUNÇÃO 1H - MUDA O TAMANHO DO CURSOR**

ENTRADA:

AH = 1

CH = INÍCIO LINHA DE VARREDURA

CL = FIM LINHA DE VARREDURA

SAÍDA: NENHUMA

**INT 10H FUNÇÃO 2H - MOVE O CURSOR**

ENTRADA:

AH = 2

DH = NOVA LINHA (0 - 24)

DL = NOVA COLUNA

BH = PÁGINA.

SAÍDA: NENHUMA

**INT 10H FUNÇÃO 3H - PEGA A POSIÇÃO DO CURSOR**

ENTRADA:

AH = 3

BH = N° DA PÁGINA

SAÍDA:

DH = LINHA DO CURSOR

DL = COLUNA DO CURSOR

CH = LINHA DE VARREDURA

CL = LINHA DE VARREDURA FINAL

**INT 10H FUNÇÃO 5H - SELECIONA PÁGINA ATIVA**

ENTRADA:

AH = 5

AL = N° DA PÁGINA ATIVA

0 - 7 PARA MODOS 0, 1

0 - 3 PARA CGA MODOS 2, 3

0 - 7 PARA EGA, MCGA, VGA MODOS 2, 3

0 - 7 PARA EGA, VGA MODO 7

SAÍDA: NENHUMA

**INT 10H FUNÇÃO 6H - SCROLL UP DA TELA OU DE UMA JANELA**

ENTRADA:

AH = 6

AL = N° DE LINHAS DE SCROLL (= 0, TODA A TELA)

BH = ATRIBUTO PARA LINHAS DE SCROLL

CH,CL= LINHA, COLUNA DO CANTO SUPERIOR ESQUERDO  
DA JANELA

DH,DL= LINHA, COLUNA DO CANTO INFERIOR DIREITO DA  
JANELA

SAÍDA = NENHUMA

**INT 10H FUNÇÃO 7H - SCROLL DOWN DA TELA OU JANELA**

ENTRADA:

AH = 7

AL = N° DE LINHAS DE SCROLL (= 0, TODA A TELA)

BH = ATRIBUTO PARA LINHAS DE SCROLL

DH, DL = LINHA, COLUNA CANTO SUPERIOR DA JANELA

CH, CL = LINHA, COLUNA CANTO INFERIOR DA JANELA

SAÍDA = NENHUMA

**INT 10H FUNÇÃO 8H - LE UM CHARACTER SOBRE O CURSOR**

ENTRADA:

AH = 8

BH = NÚMERO DA PÁGINA

SAÍDA:

AH = ATRIBUTO DO CHARACTER

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

**INT 10H FUNÇÃO 9H**

*MOSTRA UM CHARACTER SOBRE O CURSOR COM ATRIBUTO*

ENTRADA:

AH = 9

BH = N° DA PÁGINA

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

CX = N° DE VEZES QUE O CHARACTER SERÁ ESCRITO

BL = ATRIBUTO DO CHARACTER

SAÍDA: NENHUMA

*INT 10H FUNÇÃO AH - MOSTRA UM CHARACTER SOBRE O CURSOR  
COM ATRIBUTO CORRENTE*

ENTRADA:

AH = 0Ah

BH = N° DA PÁGINA

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

CX = N° DE VEZES QUE O CHARACTER SERÁ ESCRITO

SAÍDA: NENHUMA

*INT 10H FUNÇÃO EH - MOSTRA UM CHARACTER E AVANÇA O  
CURSOR*

ENTRADA:

AH = 0Eh

BH = N° DA PÁGINA

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

CX = N° DE VEZES QUE O CHARACTER SERÁ ESCRITO

BL = COR DE FUNDO, SOMENTE PARA MODO GRÁFICO.

SAÍDA: NENHUMA

*INT 10H FUNÇÃO FH - PEGA O MODO DE VÍDEO*

ENTRADA:

AH = 0Fh

SAÍDA:

AH = N° DE COLUNA DA TELA

AL = MODO DE VÍDEO

BH = PÁGINA ATIVA.

- . **EXERCÍCIO 1** : FAZER UM PROGRAMA QUE PREENCHA SUA TELA COM "A" AMARELA EM FUNDO AZUL. SABENDO-SE QUE A PÁGINA ATIVA COLORIDA TEM ENDEREÇO INICIAL 0B800H.
  
- . **EXERCÍCIO 2** : FAÇA UM PROGRAMA QUE:
  - . INICIALIZA O MODO 3 DO VÍDEO
  - . LIMPE (COM MAGENTA) UMA JANELA CUJO CANTO ESQUERDO SUPERIOR ESTEJA NA COLUNA 26 E LINHA 8, E O CANTO INFERIOR DIREITO NA COLUNA 52 E LINHA 16.
  - . FAÇA O CURSOR DO MAIOR TAMANHO POSSÍVEL E MOVA-O PARA A COLUNA 39, LINHA 12
  - . IMPRIMA A LETRA "K", CYAN, BLINKING, NA POSIÇÃO DO CURSOR.
  
- . **EXERCÍCIO 3** : FAÇA UM PROGRAMA QUE:
  - . INICIALIZA O MODO 3 DO VÍDEO
  - . LIMPE (COM AZUL) UMA JANELA DE 12 COLUNAS E 12 LINHAS NO CANTO SUPERIOR ESQUERDO
  - . MOVA O CURSOR PARA A COLUNA CENTRAL DESTA JANELA E IMPRIMA SEU NOME, COM UMA LETRA DE CADA COR.