

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E 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**

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

- **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

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

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).

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

- TABELA DE NÚMERO DE PÁGINAS

- NÚMERO MÁXIMO DE PÁGINAS

MODOS	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)

BL	R	G	B	IN	R	G	B
Bit7	Bit6	Bit5	Bit4	Bit3	Bit2	Bit1	Bit0

Background

Foreground

BL = Blinking

IN = Intensidade

R = Red

G = Green

B = Blue

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

- 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 CLARO

AMARELO

BRANCO INTENSA

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

. 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

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

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

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

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

ENTRADA:

AH = 3

BH = NÚMERO 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 = NÚMERO 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

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

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

ENTRADA:

AH = 6

AL = NÚMERO 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 = NÚMERO 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

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

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 = NÚMERO DA PÁGINA

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

CX = NÚMERO DE VEZES QUE O CHARACTER SERÁ ESCRITO

BL = ATRIBUTO DO CHARACTER

SAÍDA: NENHUMA

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

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

ENTRADA:

AH = 0Ah

BH = NÚMERO DA PÁGINA

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

CX = NÚMERO DE VEZES QUE O CHARACTER SERÁ ESCRITO

SAÍDA: NENHUMA

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

ENTRADA:

AH = 0Eh

BH = NÚMERO DA PÁGINA

AL = CÓDIGO ASCII DO CHARACTER

CX = NÚMERO DE VEZES QUE O CHARACTER SERÁ ESCRITO

BL = COR DE FUNDO, SOMENTE PARA MODO GRÁFICO.

SAÍDA: NENHUMA

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

INT 10H FUNÇÃO FH - PEGA O MODO DE VÍDEO

ENTRADA:

AH = 0Fh

SAÍDA:

AH = NÚMERO DE COLUNA DA TELA

AL = MODO DE VÍDEO

BH = PÁGINA ATIVA.

ORGANIZAÇÃO BÁSICA DE COMPUTADORES E LINGUAGEM DE MONTAGEM

EXERCÍCIO 1

- FAZER UM PROGRAMA QUE PREENCHA SUA TELA COM "A" VERMELHO EM FUNDO AZUL. SABENDO-SE QUE A PÁGINA ATIVA COLORIDA TEM ENDEREÇO INICIAL 0B800H.

EXERCÍCIO 2 : FAÇA UM PROGRAMA QUE:

- INICIALIZE 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:

- INICIALIZE 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.