

MOV, MOVZ, MOVS, XCHG

Como os dados são representados nos registradores

• Os dados dos registradores podem ser modificados utilizando diferentes tamanhos de dados.

• Exemplo:

Section .data

OneByte DB 78h

OneWord DW 1234h

OneDword DD 12345678h

Caractere DB 'B'

Section .text

global CMAIN

CMAIN:

Mov eax, [caractere] ; EAX = 00000042h

Mov eax, 0 ; EAX = 00000000h

Mov al, [OneByte] ; EAX = 00000078h

Mov ax, [oneWord] ; EAX = 00001234h

Mov eax, [oneDWord] ; EAX = 12345678h

Mov ax, 0 ; EAX = 12340000h

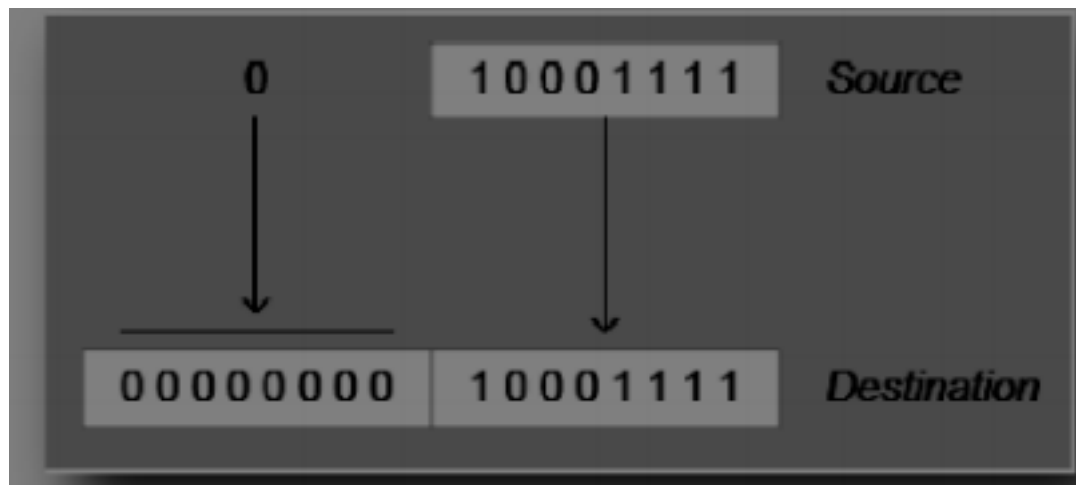
ret

MOVZX

• Quando copia um valor menor do que o destino, o MOVZX preenche com zeros as posições do destino que não foram preenchidas

Mov bl, 10001111b

Movzx ax, bl



MOVZX

•De registrador para registrador

`mov bx, 0A69Bh`

`Movzx eax, bx ; EAX=0000A69Bh` `Movzx edx, bl ;`

`EDX=0000009Bh` `Movzx cx, bl ; CX=009Bh`

•De memória para registrador

`Section .data`

`Byte1 DB 9Bh`

`Word1 DW 0A69Bh`

`Section .text`

global CMAIN

CMAIN:

Movzx eax, [word1] ; EAX = 0000A69B Movzx edx, [byte1] ;

EDX=0000009Bh Movzx cx, [byte1] ; CX = 009Bh

ret

MOVSX

•Quando copia um valor menor do que o destino, o MOVZX preenche com o bit mais significativo as posições do destino que não foram preenchidas

Mov bl, 10001111b

Movsx ax, bl



MOVSX

•De registrador para registrador

```
mov bx, 0A69Bh
```

```
Movsx eax, bx ; EAX=FFFFA69Bh  
Movsx edx, bl ; EDX=FFFFFF9Bh  
Movsx cx, bl ; CX=FF9Bh
```

•De memória para registrador

```
Section .data
```

```
Byte1 DB 9Bh
```

```
Word1 DW 0A69Bh
```

```
Section .text
```

global CMAIN

CMAIN:

Movsx eax, [word1] ; EAX = FFFFA69B

Movsx edx, [byte1] ; EDX= FFFFFFF9Bh
Movsx
cx, [byte1] ; CX = FF9Bh ret

XCHG

- Swap – realiza troca entre dados
- Na troca de dados não é necessário um terceiro local de memória para a realização da troca
- Exemplo:

XCHG ax, dx ; troca o conteúdo de ax por dx e vice versa

XCHG bl, ch ; troca o conteúdo de bl por ch e vice versa

XCHG

•Tipos de troca

xchg ax, bx ; troca entre registradores de 16 bits
xchg ah, al ; troca entre registradores de 8 bits
xchg var1, bx ; entre memoria e registrador
xchg eax, ebx ; troca entre registradores de 32 bits

•Exemplo:

```
Section .data
```

```
val1 DW 1000h
```

```
val2 DW 2000h
```

```
Section .text
```

```
global CMAIN
```

```
CMAIN:
```

```
mov ax, [val1] ; AX = 1000h
```

```
xchg ax, [val2] ; AX= 2000h , val2 = 1000h
```

```
mov [val1], ax ; val1 = 2000h
```

```
ret
```

Exercicios

- Repetir os exemplos utilizando MOV.
- Indique os valores nos registradores após a execução do código abaixo:

```
mov bx, 0A69Bh  
Movsx eax, bx ;  
Movsx edx, bl ;  
Movsx cx, bl ;
```

Exercicios

- 1 - Repetir os exemplos utilizando MOV.
- 2 -Indique os valores nos registradores após a execução do código abaixo:


```
mov bx, 0A69Bh  
Movsx eax, bx ;  
Movsx edx, bh ;  
Movsx dl, bl ;
```

Exercicios

3 - Indique os valores nos registradores após a execução do código abaixo:

```
mov bx, 0A69Bh  
Movzx eax, bx ;  
Movzx edx, bh ;  
Movzx dl, bl ;
```

Exercicios

4 - Indique os valores nos registradores após a execução do código abaixo:

```
mov bx, 0A69Bh
```

```
Movsx eax, bx ;
```

```
Movsx edx, bl ;
```

```
Movsx cx, bl ;
```

Exercicios

5 -Indique os valores nos registradores após a execução

do código abaixo:

```
Section .data
    Byte1 DB 9Bh
    Word1 DW 0A69Bh
Section .text
global CMAIN
CMAIN:
    movzx eax, word1 ;
    xchg eax, edx
    movzx edx, byte1 ;
    movzx cx, byte1 ;
    ret
```

Exercicios

6 -Indique os valores nos registradores após a execução do código abaixo:

Section .data

Byte1 DB 9Bh

Word1 DW 0A69Bh

Section .text

global CMAIN

CMAIN:

movsx eax, word1 ;

xchg al, dl

movsx edx, byte1 ;

movsx cx, byte1 ;

ret