

# Exercícios

Prof. Sérgio L. Cechin

# Exercício 1

- Escrever uma rotina para somar dois bytes (Byte1 e Byte2) e colocar o resultado em Byte3.
- Declaração das variáveis

BYTE1: DB 10

BYTE2: DB 20

BYTE3: DB 30

# Solução

EX1 PROC

MOV AL, BYTE1

ADD AL, BYTE2

MOV BYTE3, AL

RET

EX1 ENDP

# Exercício 2

- Escrever uma rotina para colocar o endereço efetivo (EA) de BYTE1 no registrador BP.
- Obs: cuidado com o endereçamento imediato
- Declaração da variável

BYTE1: DB 10

# Solução

EX2 PROC

LEA BP, BYTE1

RET

EX2 ENDP

# Exercício 3

- Escrever uma rotina com um laço para somar as oito palavras identificadas pelo rótulo “Vetor”
- Declaração do vetor  
Vetor: DW 0,1,2,3,4,5,6,7

# Solução (1)

Qual o efeito de usar  
MOV BP,Vetor  
?

```
EX3  PROC
      LEA    BP, Vetor    ; ponteiro para o vetor
      MOV    CX, 8        ; contador de elementos
      MOV    AX, 0        ; AX = 0
```

```
LoopDeSoma:
      ADD    AX, [BP]
      ADD    BP, 2
      LOOP   LoopDeSoma
      RET
```

```
EX3  ENDP
```

# Solução (2)

EX3 PROC

LEA SI, Vetor

MOV CX, 8

MOV BX, 0

LoopDeSoma:

LODSW ; AX <- [DS:SI] ; CX--

ADD BX, AX

LOOP LoopDeSoma ; CX- NÃO FUNCIONA

RET

EX3 ENDP



# Exercício 4

- Escrever uma rotina para multiplicar “Var1” por “Var2” e colocar o resultado em “Var3”
- Declaração das variáveis

VAR1:    DW    5

VAR2:    DW    8

VAR3:    DW    0,0

# Solução

EX4 PROC

MOV AX, VAR1

MUL VAR2

MOV VAR3, AX

MOV VAR3+2, DX

RET

EX4 ENDP

# Exercício 5

- Copiar “Area1” para “Area2”
- Supor as seguintes variáveis, ambas no mesmo segmento de dados

AREA1    DB    500 DUP (0)

AREA2    DB    500 DUP (0)

- Por premissa:
  - DS = ES = segmento das variáveis

# Solução (1)

```
AREA1    DB    500 DUP (0)
AREA2    DB    500 DUP (0)
```

```
LEA  SI, AREA1
```

```
LEA  DI, AREA2
```

```
MOV CX, 500
```

```
CLD
```

```
REP MOVSB
```

## Solução (2)

```
AREA1    DB    500 DUP (0)
AREA2    DB    500 DUP (0)
```

```
LEA  SI, AREA1
```

```
LEA  DI, AREA2
```

```
MOV CX, 250
```

```
CLD
```

```
REP MOVSW
```

# Exercício 6

- Calcular o número de vezes que o caractere “A” aparece no string “AREA1”
- Supor as seguintes definições de variáveis, todas no mesmo segmento de dados

AREA1 DB 500 DUP (0)

VEZES DW ?

- Por premissa:
  - DS = ES = segmento das variáveis

# Solução

AREA1	DB	500 DUP (0)
VEZES	DW	?

	LEA	DI, AREA1
	MOV	CX,500
	CLD	
	MOV	AL, 'A'
	MOV	VEZES,0
DENOVO:	REPNE	SCASB
	JNE	FIM
	INC	VEZES
	JMP	DE_NOVO
FIM:	.....	

# Exercício 7

- Determinar a posição (endereço) do primeiro caractere “A” encontrado no string “AREA1”.
- Se não for encontrado, colocar o resultado deve ser “0” (null)
- Supor as seguintes definições de variáveis, todas no mesmo segmento de dados
  - AREA1                      DB     500 DUP (0)
  - ENDERECO                DW     ?
- Por premissa:
  - DS = ES = segmento das variáveis



# Solução

```
AREA1      DB      500 DUP (0)
ENDereco   DW      ?

          LEA      DI, AREA1
          MOV      CX, 500
          CLD
          MOV      AL, 'A'
          MOV      ENDereco, 0
          REPNE    SCASB
          JNE      FIM
          DEC      DI
          MOV      ENDereco, DI

FIM:       .....
```

# Exercício 8

- Um *string* é formado por duas partes (*substrings*) separadas por um número desconhecido de espaços em branco.
- Sabe-se que não existem outros espaços nos substrings
- Deve-se reunir os dois substrings de maneira a eliminar os espaços em branco (concatenar)
- Exemplo
  - String original “INF01108 Arquitetura”
  - String resultado “INF01108Arquitetura”
- Supor a seguinte definição de variável  
AREA1        DB        500 DUP(0)
- Por premissa:
  - DS = ES = segmento das variáveis

# Solução (parte 1)

```
AREA1      DB      500 DUP (0)
END1       DW      0

           LEA      DI, AREA1      ; Inicializa registradores
           MOV      CX, 500
           CLD
           MOV      AL, ''
           REPNE SCASB              ; Procura pelo primeiro
SPACE
           JNE      FIM              ; Jump se não achou
           DEC      DI              ; Corrige o endereço
           MOV      END1, DI
```

# Solução (parte 2)

<b>REPE</b>	SCASB	; Repete enquanto achar SPACE
JNE	FIM	; Só tem espaços até o fim
MOV	SI, DI	; Endereço do último espaço + 1
MOV	DI, END1	
REP	MOVSB	

FIM:  
.....

# Exercícios

Prof. Sérgio L. Cechin