

Instruções IA-32 básicas

1. Apresente fragmentos de código em linguagem *assembly* IA-32 para efetuar as seguintes operações:

- a) Colocar o registo EAX a zero.
- b) Decrementar de uma unidade o valor da posição 300500ACH.
- c) Colocar o maior dos valores dos registos EBX e ECX no registo EAX.
- d) Calcular o valor absoluto de EDX.
- e) Determinar se os 16 bits menos significativos de EBX são iguais aos 16 bits mais significativos do mesmo registo.

2. Indique valores de EAX que levam a que os saltos seguintes sejam tomados:

- | | |
|--|---|
| a) <code>cmp eax, 0a100c900H</code>
<code>jz destino</code> | d) <code>cmp eax, 1000abc4H</code>
<code>jg destino</code> |
| b) <code>xor eax, eax</code>
<code>jne destino</code> | e) <code>sal eax, 2</code>
<code>jc destino</code> |
| c) <code>cmp eax, 1000H</code>
<code>ja destino</code> | f) <code>ror eax, 2</code>
<code>jnc destino</code> |

3. Apresente fragmentos de código em linguagem *assembly* IA-32 para realizar as seguintes tarefas, guardando o resultado em EAX.

- a) Somar os valores 11, 21, 31, ..., 101 usando um ciclo (duas alternativas: com e sem a instrução JECXZ).
- b) Contar o número de bits a 1 na representação binária do valor de EBX.
- c) Determinar o número de bits iguais em posições correspondentes de EBX e ECX.
- d) Determinar quantas vezes a sequência '10110' aparece na representação binária do valor de EBX:
 - i. Sem sobreposições.
 - ii. Com sobreposições.
- e) Contar quantos números pares existem na zona de memória que começa em 10F000H e termina em 11B003H.
- f) Contar o número de letras maiúsculas que existem na zona de memória que começa em AAF000H e termina em BB003H. Nota: Os códigos ASCII de 'A' e 'Z' são, respetivamente, 41H e 5AH.

Fim