



Software Básico
LISTA DE EXERCÍCIOS 2
Prof. Pedro Carlos da Silva Lara
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

Questão 1) Escreva um programa para computar a expressão

$$X = (15 + 70) \cdot (225/5) - 117$$

nos seguintes formatos de Assembly

- a) Stack machine
- b) Acumulador
- c) Register-memory
- d) Load-Store

Questão 2) Usando a sintaxe do assembly para o processador SP1 crie os seguintes programas:

- a) Verificar se um número inicializado na posição de memória \$1 é par ou ímpar. O registrador ACC terminará com o valor 0 caso seja par e 1 caso seja ímpar.
- b) Calcular em ACC o resto da divisão de um valor inicializado na posição \$1 por um valor inicializado na posição \$2.
- c) Calcular em ACC o fatorial de um número inicializado na posição \$1.
- d) Calcular em ACC o n -ésimo termo da sequência de Fibonacci, onde:

$$F(0) = 1$$

$$F(1) = 1$$

$$F(n) = F(n - 2) + F(n - 1)$$

n será inicializado na posição \$1 de memória.

- e) Verificar se um número de 8 bits inicializado na posição de memória \$1 é palíndromo. Um número é palíndromo quando escrito na ordem inversa é o próprio número. Por exemplo, 10100101 é palíndromo, já o valor 10110001 não é. Caso o número seja palíndromo o ACC terminará com 1 ou 0 caso contrário.

Questão 3) Qual será o valor do ACC e STAT ao executar este código

```
load 10
store $1
load 5
store $2
add $2
add $1
dec
store $1
load 3
store $3
sub $3
sub $2
jz L1
jnz L2
L2:
load 4
store $1
mul $1
L1:
load 6
store $1
add 250
hlt
```