

LISTA AULA 18 – PILHAS

- 1) Escreva um programa usando as instruções da máquina virtual do Z0 para avaliar qual dos 3 valores nas posições temporárias de memória é o menor, escrevendo ele na posição *temp 3*:

```
push constant 5
pop temp 0
push constant 6
pop temp 1
push constant 2
pop temp 2
```

- 2) Qual é o valor que aparecerá no topo da pilha após a execução desse programa em linguagem de máquina virtual a pilha do Z0:

```
push constant 3
pop temp 0
label loop
push temp 0
push constant 1
sub
pop temp 0
push constant 5
push constant 2
add
push temp 0
if-goto loop
add
add
```

- 3) Converta as instruções 3, 4 e 5 do código anterior de Máquina Virtual para Assembly.
- 4) Muitas linguagens de computador usam algoritmos de pilha para seus programas. O Z0 é um caso que usa como linguagem intermediária uma máquina a pilha, assim como Java e .Net. Explique onde os diversos tipos de variáveis (estática, local, argumento, etc.) das linguagens de alto nível são posicionadas/aloçadas nessa estrutura de pilha e memória.
- 5) O que é a memória HEAP de um computador?