

Aluno: Pedro Henrique Rodrigues Marques Dos Santos 11611ECP017.

Ao testar as instruções de máquina, explique como finaliza a memória quando inicializamos a mesma com:

a) RAM\_0 = 11; RAM\_1 = 13

Ao iniciar é carregado o valor da memória 0 em D. Depois soma o valor de D com o valor que contem na memória 1 e salva em D. Depois salva o valor de D na posição 16 da memória. Depois verifica se 42 menos valor salvo na posição 16 é diferente de zero, neste caso como é, ele salta para instrução 17 da ROM e salva o valor -1 na posição 17 da memória, logo em seguida fica em loop.

Memoria ao final:

0x0 -> 11

0x1 -> 13

0x10 -> 24

0x11 -> -1

b) RAM\_0 = 31; RAM\_1 = 11

O que diferencia da letra a) é que ao somar  $31 + 11 = 42$  e depois realizar a operação  $42 - 42 = 0$ , então o jump não é realizado, assim, logo em seguida é salvo na posição de memória 17 o número 1.

Memoria ao final:

0x0 -> 31

0x1 -> 11

0x10 -> 42

0x11 -> 1

Explique em suas palavras o funcionamento do módulo Symbol Table e a necessidade de percorrermos as instruções em assembly por duas vezes na aplicação Assembler.

O módulo SymbolTable é utilizado para armazenar informações de variáveis, tipos de dados, constantes, funções etc. assim, serve como um banco de dados para o processo de compilação. É necessário percorrer o assembly duas vezes, pois na primeira é para compreensão dos labels e toda sua declaração e somente na segunda vez que há a tradução pra binário.