

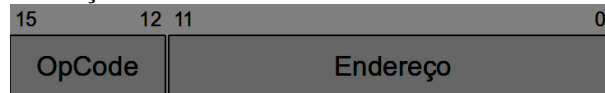
Estudante: Reginaldo Gregório de Souza Neto

RA: 2252813

Atividade 01

1. Com base no “assembly” faça a tradução para o código binário e faça o diagrama representando o conteúdo dos registradores AC, RI, PC e da memória durante os ciclos de busca e de execução para o programa abaixo. Considere as seguintes características:

- I. Que o formato de instrução é:



- II. Que a memória é byte endereçável e que utiliza palavras de 16 bits.

- III. Código do programa a ser executado:

Mnemônicos	Binário		Hexadecimal
	OpCode	Endereço	
<u>LDA</u> AC, [305]	0001	0011 0000 0101	1305h
ADD AC, [306]	0011	0011 0000 0110	3306h
SUB AC, [307]	0100	0011 0000 0111	4307h
STA [306], AC	0010	0011 0000 0110	2306h

- IV. Considerações Iniciais:

- PC contém inicialmente o valor 300H, o programa inicia nesse endereço
- Conteúdo da posição de memória [305] é 0003H
- Conteúdo da posição de memória [306] é 0002H
- Conteúdo da posição de memória [307] é 0004H

[illegible][illegible]

BCC33B – Organização e Arquitetura de Computadores
Prof. Paulo C. Gonçalves

2. Execute a simulação do código assembly abaixo no simulador online: <https://marie.js.org/>. Compare com os resultados da simulação manual anterior.

ORG 300

	Load	X	/Carrega a variavel X
	Add	Y	/Somar o valor de Y, armazena resultado em AC
	Subt	Z	/Subtrai o valor de Z, armazena resultado em AC
	Store	Y	/Armazena AC em Y
	Halt		
X,	Hex	0003	/posicao 305 da memoria
Y,	Hex	0002	/posicao 306 da memoria
Z,	Hex	0004	/posicao 307 da memoria

COMPARAÇÃO:

Diante das atividades realizadas, foi possível observar o funcionamento de uma máquina a partir de instruções de baixo nível, sendo que no simulador online a máquina trabalha com mais registradores do que o exemplo no papel.

Entretanto esse registradores servem apenas para que o simulador possa identificar quais dados são instruções e quais informações se tratam de dados a serem manipulados.

O registrador AC é responsável por lidar com os dados a serem manipulados, o registrador IR é responsável por lidar com as instruções descritas no código, o registrador MAR recebe todos os dados e os redireciona para os registradores responsáveis pelo mesmo, o registrador MBR é responsável por realizar a busca dos dados na memória para submetê-los ao AC e o PC por sua vez se trata do contador da máquina.