

SSC0902 – Organização e Arquitetura de Computadores

Lista de Exercícios – Introdução

1. Com suas próprias palavras, diferencie Organização e Arquitetura de Computadores.
2. Qual a importância de se estudar Organização e Arquitetura?
3. Quais os principais componentes de um computador? Liste e detalhe a função deles.
4. Quais os principais componentes da CPU? Liste e detalhe a função deles.
5. Defina com suas próprias palavras o conceito de Programa Armazenado proposto por von Neumann.
6. O que caracteriza uma arquitetura de propósito geral?
7. Defina com suas palavras qual a função dos sinais de controle.
8. Como a Unidade de Controle comanda todos os componentes do computador?
9. Defina o ciclo de instrução e suas fases.
10. Dada a organização hipotética estudada na aula, explique a função dos registradores PC, MAR, MBR e IR.
11. Um computador é endereçado a byte e tem instruções de 16bits sendo que os 04 bits mais significativos representam o código da operação e os 12 bits menos significativos representam o endereço da memória principal para acesso direto ao dado (há no máximo um operando por instrução). Cada instrução consome dois ciclos: um para a busca e outro para a execução da instrução. Os códigos das instruções são:

Instrução	Código	Função
load <end>	0001	Carrega em AC o conteúdo da posição da memória indicada na instrução
store <end>	0010	Salva o conteúdo de AC na posição da memória indicada na instrução
add <end>	0101	Soma os conteúdos de AC e da memória indicada na instrução
shiftr	0110	Desloca os bits de AC uma posição à esquerda e perde o bit mais significativo
shiftr	0111	Desloca os bits de AC uma posição à direita e perde o bit menos significativo

O conteúdo dos registradores antes da execução são: PC = 300; AC = XXXX e IR = XXXX.

O conteúdo da memória RAM, antes da execução, está abaixo:

End. Mem RAM (hexa)	Conteúdo (hexa)
300	1830
302	6000
304	2830
306	1832
308	7000
30a	2832
...	...
...	...
830	20
832	800
...	...

Responda:

a) O que faz o código?

b) Qual é o conteúdo, no final do ciclo 7, para:

PC:

AC:

IR:

RAM[830]:

RAM[832]: