

Aluno: João Victor da Silva Prado  
Organização de Computadores  
Avaliação 2

1- Qual é o objetivo do uso de interrupções? O que muda no ciclo de instruções básico para o tratamento de uma interrupção? Descreva as atividades necessárias em um ciclo de interrupção.

R- Uma interrupção é um mecanismo por meio do qual outros módulos OS o próprio SW podem interromper o processamento normal da CPU. Ela é feita de maneira estruturada para que o processador consiga atingir seu objetivo apesar dela.

Antes de acontecer uma interrupção é feita uma solicitação (IRQ - Interrupt Request) que é sinalizada ao processador. A execução do programa atual é suspensa e seu contexto é salvo; ao fazer isso um novo programa é executado (esse novo programa é chamado de ISR - interrupt service routine) e depois de ser processado o contexto anterior é restaurado e o programa interrompido continua.

2- Como a CPU pode lidar com várias interrupções? Descreva o funcionamento básico de cada alternativa dada.

① Desabilitando interrupções: O processador vai ignorar interrupções enquanto uma interrupção é processada; As interrupções continuam pendentes e são verificadas após o processamento da primeira interrupção; As interrupções são tratadas na sequência em que ocorrem. Há um tipo de interrupção chamado Non-maskable interrupt (NMI) que não é mascarável.



# Definindo prioridades: Alinhamento de interrupções; Interrupções de baixa prioridade podem ser interrompidas por outras de prioridade mais alta; Quando uma interrupção de maior prioridade é processada, o processador retorna à interrupção anterior.

3- Uma instrução de comparação de valores em uma linguagem de programação exige que seja avaliado um ou mais bits presentes em uma célula de memória. Qual o componente responsável por avaliar o conteúdo dessa célula de memória para essa operação?

R- O componente responsável por essa avaliação é a CPU (unidade central de processamento). Ela é o principal item de hardware do computador.

4- a) Correto.

b) Errado. Na verdade, barramentos são conjuntos de linhas de comunicação que permitem a interligação entre dispositivos, como a CPU, a memória e outros periféricos.

c) Errado. Na verdade, o conjunto de instruções não é armazenado no processador e sim na Memória.

d) Errado. No início do ciclo o PC (contador de programa) armazena o endereço da próxima instrução a ser buscada.

e) Errado. Na verdade o barramento descrito é o de dados. Barramento de endereços indica o local onde os processos são extraídos e para onde devem ser enviados após o processamento.