

Aluno: Lucas Garavaglia

Segundo lista de introdução a arquitetura de computadores

1. Qual a diferença entre polling e interrupção?

polling : É o protocolo usado pelo S.O para usar algum I/O

Interrupção: É o mecanismo que permite alterar o fluxo de controle de um programa, similar aos mecanismos estudados de chamada de procedures e jumps.

2. O que vem a ser endereço de I/O? Quais os endereços de I/O do controlador do teclado, da pic, do RTC, das portas seriais COM1 e COM2 e da porta paralela LPT1?

Endereços usados para a comunicação dos dispositivos.

Endereço Teclado = 0x60, 0x64

Endereço PIC = Master-> 0x0020, 0x0021 / Slave->0x00A0, 0x00A1

Endereço do RTC = 0x0070, 0x0071

Endereço COM1 = 0x03F8, 0x03FF

Endereço COM2 = 0x02F8, 0x02FF

Endereço LPT1 = 0x0278, 0x027A

3. O que é IRQ?

São interrupções de hardware, canais que os dispositivos podem utilizar para chamar a atenção do processador.

4. Quais são as etapas realizadas para tratar uma requisição de um dispositivo de I/O?

Save context -> get intr id-> lookup isr-> execute isr.

5. Quais as diferenças nas semânticas de um jump, de uma chamada de função, da execução de um processo e de uma interrupção?

6. Como estão classificadas as interrupções no Pentium?

aborts, faults, traps (exceptions) / user defined, system defined (software interrupt) / Mascarável, não mascarável (hardware interrupt).

7. Qual o funcionamento básico do 8259A (PIC - Programmable Interrupt Controller)?

Ela define a ordem de interrupções que vai para o processador, para não ir todas de uma vez, ela que controla.

8. Explique o que é Interrupção Mascarável e Não-Mascarável, e para que servem as instruções cli e sti.

Mascarável = Interrupções feita por qualquer outra fonte externa ao computador.

Não mascarável = Interrupções feita pelo processador, exemplo, erro de paridade de memória

cli = clear no flag de interrupção, ou seja, desativa a interrupção do sistema

sti = set no flag de interrupção, ou seja, ativa a interrupção no sistema

9. Explique para que serve o Vetor de Interrupções (IDT):

os vetores de 0 a 31, os quais servem para exceções e interrupções não mascaráveis, vetores de 32 a 47, que são para interrupções mascaráveis, isto é, para

interrupções causadas por requisições de interrupção (IRQs), e apenas um vetor (128), dos restantes vetores, de 48 a 255, que é usado para interrupções de software.

a. Qual a utilização de cada uma das interrupções de 0 a 19?

sys_exit
sys_fork
sys_read
sys_write
sys_open
sys_close
sys_waitpid
sys_creat
sys_link
sys_unlink
sys_execve
sys_chdir
sys_time
sys_mknod
sys_chmod
sys_lchown
sys_stat
sys_lseek

b. Qual a utilização de cada uma das interrupções de 32 a 47?

sys_access
sys_nice
sys_sync
sys_kill
sys_rename
sys_mkdir
sys_rmdir
sys_dup
sys_pipe
sys_times
sys_brk
sys_setgid
sys_getgid

c. Escolha uma do item a e uma do item b e pesquise detalhes sobre elas no código do Linux.

10. Como você classifica a Interrupção 0x80 do Linux ? Que funcionalidades fazem parte desta interrupção?
Essencial. Todo o vetor de interrupção (IDT).