




- Sistemas Operacionais
- Profa Ms. Adriane Ap. Loper
- Conhecendo o simulador SOSIM
- Criar e executar processos

1

- Unidade de Ensino: 1
- Competência da Unidade: Simular processos
- Resumo: Criação, estrutura e estado dos processos. Compararemos os processos do tipo CPU bound com I/O-bound.
- Palavras-chave: sistemas operacionais, processos, cpi bound i/o bound
- Título da Teleaula: Criar e executar processos
- Teleaula nº: 1

2



Objetivos

- ❖ Conhecer funções básicas de sistemas operacionais;
- ❖ Trabalhar com a estrutura e estado de processos, trabalhando com criação e eliminação dos mesmos.

3

Sistema Operacional

Sistema Operacional é um conjunto de rotinas executado pelo processador, de forma semelhante aos programas dos usuários. Sua principal função é controlar o funcionamento de um computador, gerenciando a utilização e compartilhamento dos seus diversos recursos, como processadores, memórias e dispositivos de entrada e saída”.

4

Sistema Operacional

Têm duas funções:

- Facilitar o acesso a recursos do sistema;
- Organizar o compartilhamento de recursos de forma a garantir a sua proteção.

5

Processos

Processos são softwares que executam alguma ação e que podem ser controlados de alguma maneira, seja pelo usuário, pelo aplicativo correspondente ou pelo sistema operacional.

6

Processos

A CPU pode interagir com vários processos;

O S.O controla os processos ;

O processo é um ambiente para o programa ser executado.

Processo possui:
Entrada
Saída
Estado

7

Processos

Criação

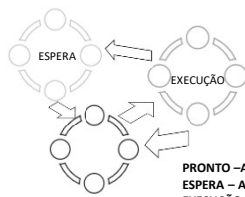
- Início do sistema;
- Processo em execução;
- Requisição do usuário;
- Tarefa em lote;

Fim

- Eventos de comunicação;
- Saída normal(voluntária);
- Erro Fatal;
- Solicitação;

8

Processos



9

Processos

CPU BOUND

+ Tempo na CPU

Cálculo

I/O BOUND

+ Tempo em espera

Leitura/Gravação

10

Procedimento

Baixar o simulador de O.S. para Windows SOsim no endereço:

<http://www.training.com.br/sosim/>

- Conhecendo o simulador SOsim.

11

SOsim – Console SOsim



12

Sosim – Gerência de Processos



13

Procedimento

1) Crie um processo na Gerencia de Processo – Criar

Quais as configurações padrão de:

- Prioridade ?
- Tipo ?
- Tamanho?

14

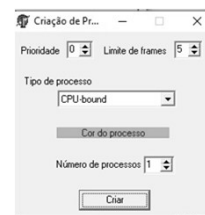
Procedimento

2) Crie um processo: CPU bound na Gerencia de Processo – Criar

- O que ocorre ao variar o clock da CPU?
- Qual a função do botão PCB?

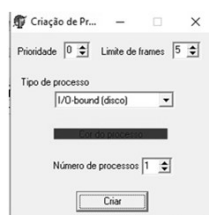
15

Sosim – Gerência de Processos



16

Sosim – Gerência de Processos



17

Procedimento

3) Crie um outro processo: I/O bound na Gerencia de Processo

Analise:

- As mudanças de estado dos dois processos;
- O comportamento dos processos e as mudanças de contexto em função dos seus tipos (I/O-bound e CPU-bound);

18

Procedimento

Analise:
 • Comparar a taxa de crescimento do tempo de processador dos dois processos;

19

Procedimento

- 4) Crie um outro processo: CPU bound e um I/O bound na Gerência de Processo – Criar
- Altere o tempo de espera de I/O para o mínimo possível e observe o que acontece com o tempo de execução dos processos?
 - Porquê?

20

Procedimento

5) Na janela de controle do S0sim vá em Janelas/Estatísticas

- Crie 5 processos
- Analise as estatísticas
- Observe no campo Exec. porque em alguns momentos está zerado.

21

Sosim – Estatísticas


Estatísticas	
Hora do Início	20:45:21
Tempo Decorrido	521
Número de Processos	0
Prontos	0
Exec	0
Espera	0
Processos Escalonados	0
Throughput (Proc/s)	0.00
Turnaround	
Tempo Total de UCP (s)	0
Utilização UCP (%)	0.00
Estado Pronto Espera (s)	0.00
Espera Média (s)	
Espera Acumulada (s)	
Memória (bytes)	800
Memória em uso	0
Limite	100%
Total Page Fault	0
Page Faults/seg	0
Hw page fault	0
Sw page fault	0

22

Procedimento

6) Crie dois processos tipo CPU – bound

- Compare o processo de execução deles.
- Suspenda um deles e descreva o que acontece.

23

Procedimento

- 7) Crie dois processos de frames diferentes;
 Observe a tela de Gerência de Memória Virtual:
- Descreva o que ocorre;
 - Isso influencia na execução?
 - Starvation

24