Laboratório com o Simulador SOsim

Nome:

Orientações:

Faça download do Simulador SOsim <http://www.training.com.br/sosim/index_v12.htm>

Abra o simulador e execute as atividades em grupo.

**Atividade 1: Criação de Processos**

**a)**  **Práticas de simulação**

Execute o simulador SOsim e identifique as quatro janelas que são abertas na inicialização.  Crie  um  processo:  janela  *Gerência  de  Processos*  /  *Criar*  –  janela  *Criação  de  Processos  /*  *Criar.*

**b)**   **Análise Prática**

Na janela *Gerência de Processos*, observe algumas informações sobre o contexto de software  do processo como PID, prioridade, estado do processo e tempo de processador.

Na janela *Gerência de Processador*, observe o processo transacionando entre estados.  Na  janela  *Gerência  de  Processador*,  movimente  a  barra  de  *Clock  de  UCP*  e  observe  as  variações ocorridas.

**c)**  **Questão teórica para responder com a ajuda do simulador**

 Com base na observação do comportamento do processo criado, identifique se o processo é I/O-  bound ou CPU-bound? Justifique a resposta.

**Atividade 2: Tipos de Processos**

**a)**  **Práticas de simulação**

Reinicialize o simulador.

Crie um processo do tipo CPU-bound: janela *Gerência de Processos* / *Criar* – janela *Criação*  *de Processos / Criar (tipo de processo deve ser CPU-bound).*

Crie outro processo do tipo I/O-bound: janela *Gerência de Processos* / *Cria* – janela *Criação*  *de Processos / Criar (tipo de processo deve ser I/O-bound).*

**b)**   **Análise Prática**

Na janela *Gerência de Processos*, observe as mudanças de estado dos dois processos.  Na janela *Gerência de Processador*, observe o comportamento dos processos e as mudanças  de contexto em função do tipo I/O-bound e CPU-bound.

Na janela  *Gerência  de  Processos*,  compare a taxa de crescimento do tempo de processador  dos dois processos.

**c)**  **Questão teórica para responder com a ajuda do simulador**

 Analise os efeitos gerados no caso de redução do tempo gasto na operação de E/S pelo processo  I/O-bound.

**Atividade 3: PCB**

**a)**  **Práticas de simulação**

Reinicialize o simulador.

Crie  dois  novos  processos:  janela  *Gerência  de  Processos*  /  *Criar*  –  janela  *Criação  de*  *Processos / Criar.*

**b)**   **Análise Prática**

Na janela *Gerência de Processos / PCB*, observe as informações sobre o contexto de software  e hardware dos processos criados.

**c)**  **Questão teórica para responder com a ajuda do simulador**

Identifique quais informações do PCB você identificou?

**Atividade 4: Estatísticas**

**a)**  **Práticas de simulação**

Reinicialize o simulador.

Ative a janela de Estatísticas em *Console SOsim / Janelas / Estatísticas.*

Crie  dois  novos  processos:  janela  *Gerência  de  Processos*  /  *Criar*  –  janela  *Criação  de*  *Processos / Criar.*

**b)**   **Análise Prática**

Na janela *Estatísticas,* observe as informações: número de processos, estados dos processos e  processos escalonados

**c)**  **Questão teórica para responder com a ajuda do simulador**

Observe  que  em  alguns  momentos  existem  processos  no  estado  de  pronto  porém  nenhum  emestado de execução. Explique o porquê dessa situação.

**Atividade 5: Log de Execução dos Processos**

**a)**  **Práticas de simulação**

Reinicalize o simulador.

Ative a janela de Log em *Console SOsim / Janelas / Log.*

Crie dois novos processos do tipo CPU-bound: janela *Gerência de Processos* / *Cria* – janela

*Criação de Processos / Criar (tipo de processo deve ser CPU-bound).*

**b)**   **Análise Prática**

Na   janela   *Log,*   observe   as   informações   sobre   as   mudanças   de   estado   dos   processos  observando o tempo que cada processo permanece nos estados de Execução e Pronto.  Reinicalize o simulador parametrizando com um valor de fatia de tempo diferente observe as  diferenças na janela *Log*.

**c) Questão teórica para responder usando o simulador**

Analise  comparativamente  a  concorrência  de  dois  processos  CPU- bound  executando  em  dois  sistemas operacionais que se diferenciam apenas pelo valor da fatia de tempo.

**Atividade 6: Suspensão e Eliminação de Processos**

**a)**  **Práticas de simulação**

**R**einicalize o simulador.

Crie  dois  novos  processos:  janela  *Gerência  de  Processos*  /  *Cria*  –  janela  *Criação  de*  *Processos / Criar.*

**b)**   **Análise Prática**

Na janela *Gerência de Processos*, observe as informações sobre o contexto de software dos  processos criados.

Na janela *Gerência de Processador*, observe a concorrência no uso do processador pelos dois  processos.

Compare percentualmente os tempos de uso do processador entre os dois processos.  Suspenda temporariamente um dos processos na janela *Gerência de Processos* / *Suspender.*  Observe  os   estados  dos  processos, a  concorrência  no  uso  do   processador  e  novamente  compare percentualmente os tempos de uso do processador entre os dois processos.

Libere  o  processo  do  estado  de  espera  (suspenso)  na  janela  *Gerência  de  Processos*  /

*Prosseguir.*

Elimine um dos processos na janela *Gerência de Processos* / *Finalizar.*

**c)**  **Questão teórica para responder com a ajuda do simulador**

 Ao se eliminar um processo em estado de suspenso, o processo não é eliminado imediatamente.  Reproduza essa situação no simulador e explique o porquê da situação.