

Universidade Federal de Uberlândia (UFU)

Faculdade de Computação (FACOM)

Disciplina: GBC045 - Sistemas Operacionais

Prof. Rivalino Matias Jr.

Exercícios de Fixação (Unidade IV)

- 1) Cite e explique os principais critérios utilizados para a implementação de um escalonador de tarefas.
- 2) Descreva o funcionamento de escalonadores preemptivo e não-preemptivo.
- 3) Qual é a diferença entre o escalonamento com múltiplas filas e múltiplas filas com realimentação?
- 4) O que acontece quando um processo, no momento que é criado, entra na fila de processos prontos cujo escalonamento segue uma política de preempção por prioridade?
- 5) Normalmente, quem tem maior prioridade, processos *CPU-Bound* ou *IO-Bound*? Justifique sua resposta.
- 6) O sistema operacional VMN utiliza um escalonador do tipo (preemptivo e circular – *round robin*) com critério de escalonamento a utilização de CPU. Neste SO foram criados 4 processos na seqüência abaixo:
P1: I/O Bound
P2: I/O Bound
P3: CPU Bound
P4: CPU Bound

Os processos P1 e P2 irão realizar 3 operações de I/O sempre imediatamente após três (3) segundos que estes ganharem a CPU para sua execução. Cada operação de I/O vai demorar 1 segundo para ser concluída. Todos os processos obrigatoriamente passarão 3 vezes pela CPU. Assumindo que o *timeslice/quantum* para todos os processos será de 5 segundos, escreva o tempo de vida de todos os processos.

- 7) O sistema operacional VMN utiliza um escalonador do tipo (preemptivo e circular – *round robin*) com critério de escalonamento a utilização de CPU. Neste SO foram criados 4 processos na seqüência abaixo:

P1: CPU Bound
P2: I/O Bound
P3: CPU Bound
P4: I/O Bound

Todos os processos são criados no mesmo instante, onde a ordem na fila de prontos é: P1 (primeiro), P2 (segundo), P3(terceiro), P4(quarto). Os processos P2 e P4 irão realizar 2 operações de I/O imediatamente após dois (2) segundos que estes ganharem a CPU para suas duas primeiras execuções. Cada operação de I/O vai demorar 2 segundos para ser concluída. Todos os processos obrigatoriamente passarão 3 vezes pela CPU. Assumindo que o *timeslice* para todos os processos seja de 3 segundos, escreva o tempo de vida de todos os processos. A vida de um processo inicia-se quando ele entra na fila de prontos pela primeira vez e encerra-se quando ele deixa a CPU pela terceira vez.

- 9) Realize um experimento de laboratório, onde dois programas (P1 e P2) *CPU-bound* são executados e observados seus tempos de execução. P1 deve executar em foreground e P2 em *background*.