

**UFES - DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA**

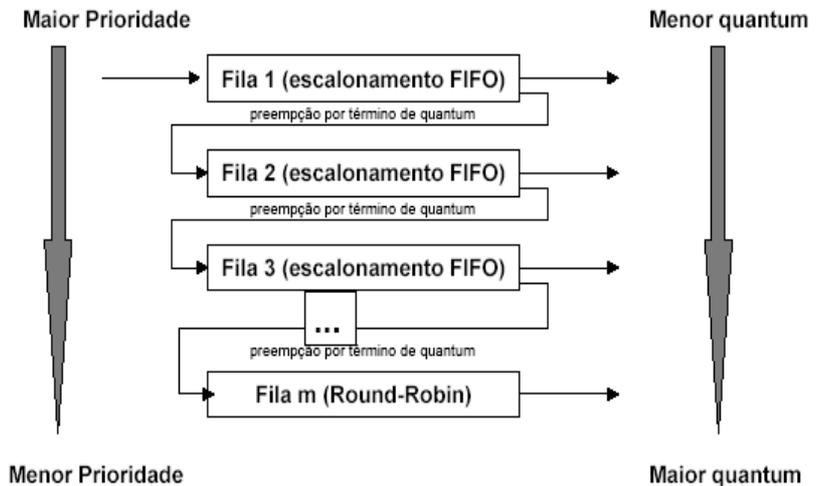
**1ª. Prova de Sistemas Operacional / Sistemas de Programação II**

**Período: 2007/1 – Data: 15/05/2007 – Profª. Roberta Lima Gomes**

ALUNO: \_\_\_\_\_

1) Descreva a técnica de escalonamento mostrada na figura ao lado. Apresente os méritos relativos dessa técnica no escalonamento de processos de tipos variados (curtos, longos, interativos, em lotes, CPU bound, IO bound, real-time).

**(2,0)**



2) Em algumas implementações do UNIX, o kernel é não-preemptivo. O que isto significa? Quais as vantagens e desvantagens desta abordagem?

**(2,0)**

3) “Existem n passageiros, que repetidamente aguardam para entrar em um carrinho da montanha russa, fazem o passeio, e voltam a aguardar. Vários passageiros podem entrar no carrinho ao mesmo tempo, pois este tem várias portas. A montanha russa tem somente um carrinho, onde cabem C passageiros ( $C < n$ ). O carrinho só começa seu percurso se estiver lotado.” Resolva usando semáforos para sincronizar os processos Passageiro e Carrinho.

**(2,0)**

4) O processo P1 envia números inteiros ao processo P2 utilizando uma variável inteira que encontre-se em uma região de memória compartilhada. P2 só deve ler a memória compartilhada uma vez que P1 tiver colocado o inteiro. Implemente (em pseudocódigo) um monitor com os seguintes procedimentos de entrada :

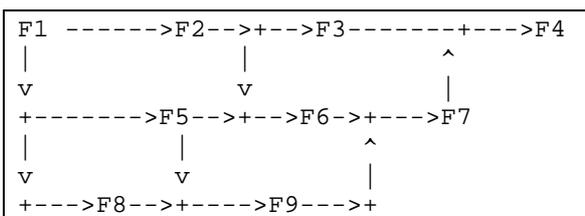
PUT(int data) – utilizado por P1; não retorna nenhum valor.

GET() – utilizado por P2 ; retorna o inteiro que é copiado da região de memória compartilhada.

Considere que o Monitor segue a disciplina proposta por Hoare (*Signal and Wait*), onde o processo que sinaliza fica bloqueado até que o processo sinalizado saia do monitor ou execute outro *wait*.

**(2,0)**

5) Considere o seguinte grafo de precedência que será executado por três processos, conforme abaixo



PROCESS A : begin F1 ; F2 ; F8 ; F9 ; end

PROCESS B : begin F5 ; F7 ; end

PROCESS C : begin F3 ; F6 ; F4 ; end

Adicione semáforos a este programa, e as respectivas chamadas às suas operações, de modo que a precedência definida acima seja alcançada.

**(2,0)**