

Sistemas Operacionais

Revisão

- Conceitue processo
- Estados de um processo
- Threads, Microprocessos?
- O que são regiões críticas? E qual a função da Exclusão mútua?
- Serviços mais comuns gerenciados pelo S.O
- Ciclo básico do processador
- Chamadas de Sistema (system calls)
- O que são interrupções?
- Comunicação entre processos

Marque Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- a) Com relação aos eventos que podem causar a criação e/ou término de processos, uma requisição de usuário pode causar a criação de um processo. ()
- b) Sistema Operacional é um programa que gerencia e otimiza o hardware e os outros programas utilizados pelo usuário. ()
- c) Chamada de sistema é a comunicação entre usuário e o SO. ()
- d) O Sistema Operacional é um exemplo de software que atua no modo usuário, enquanto os demais softwares atuam no modo núcleo. ()

Marque Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- a) Com relação aos eventos que podem causar a criação e/ou término de processos, uma requisição de usuário pode causar a criação de um processo. (**V**)
- b) Sistema Operacional é um programa que gerencia e otimiza o hardware e os outros programas utilizados pelo usuário. (**V**)
- c) Chamada de sistema é a comunicação entre usuário e o SO. (**V**)
- d) O Sistema Operacional é um exemplo de software que atua no modo usuário, enquanto os demais softwares atuam no modo núcleo. (**F**)

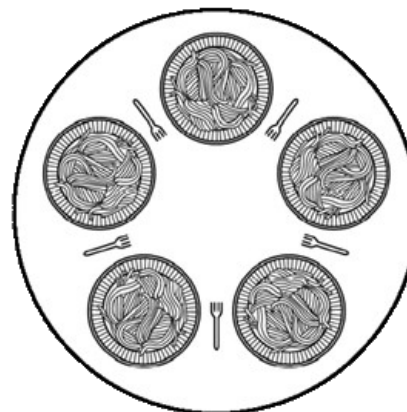
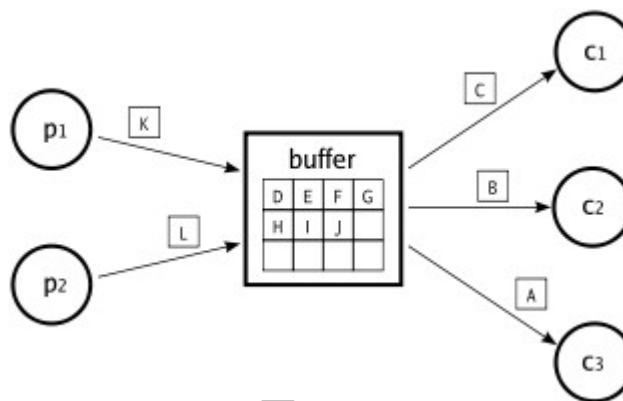
Quais das alternativas a seguir NÃO está relacionada a gerenciamento de processos por um S.O.:

- I. Cada processo está associado ao seu espaço de endereçamento.
- II. Um espaço de endereçamento contém dados do programa, mas não a sua pilha.
- III. Um processo suspenso temporariamente por ter excedido seu tempo de compartilhamento com a CPU, será reiniciado mais tarde a partir do começo do processo.
- IV. Um processo é um programa em execução.

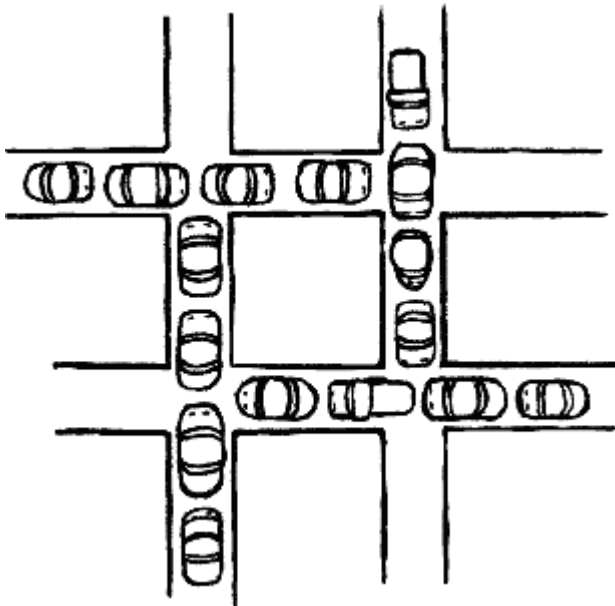
Quais das alternativas a seguir **NÃO** está relacionada a gerenciamento de processos por um S.O.:

- I. Cada processo está associado ao seu espaço de endereçamento.
- II. Um espaço de endereçamento contém dados do programa, mas não a sua pilha.
- III. Um processo suspenso temporariamente por ter excedido seu tempo de compartilhamento com a CPU, será reiniciado mais tarde a partir do começo do processo.
- IV. Um processo é um programa em execução.

- Nas primitivas de Sleep/Wakeup, a primitiva Sleep é uma chamada de sistema que bloqueia o processo que a chamou, ou seja, suspende a execução de tal processo até que outro processo o “acorde”.
- Explique o problema do Produtor/Consumidor
- Explique o problema do Jantar dos Filósofos



- Deadlock VS Starvation



Running Java Thread



Starving Thread



Higher Priority Threads waiting...


```
#include <pthread.h>
#include <semaphore.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
int data = 0;
```

```
void *inc()
{
    int a = data;
    a = a + 1;
    data = a;
}
```

```
void *dec()
{
    int b = data;
    b = b - 1;
    data = b;
}
```

```
#include <pthread.h>
#include <semaphore.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
int data = 0;
```

```
void *inc()
{
    int a = data;
    a = a + 1;
    data = a;
}
```

```
void *dec()
{
    int b = data;
    b = b - 1;
    data = b;
}
```

```
#include <pthread.h>
#include <semaphore.h>
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
```

```
sem_t mutex; int data = 0;
```

```
void *inc()
{
    sem_wait(&mutex);
    int a = data; a = a + 1;
    data = a;
    sem_post(&mutex);
}
```

```
void *dec()
{
    sem_wait(&mutex);
    int b = data; b = b - 1;
    data = b;
    sem_post(&mutex);
}
```