

Processos

1) Cite e explique cada estado de um processo.

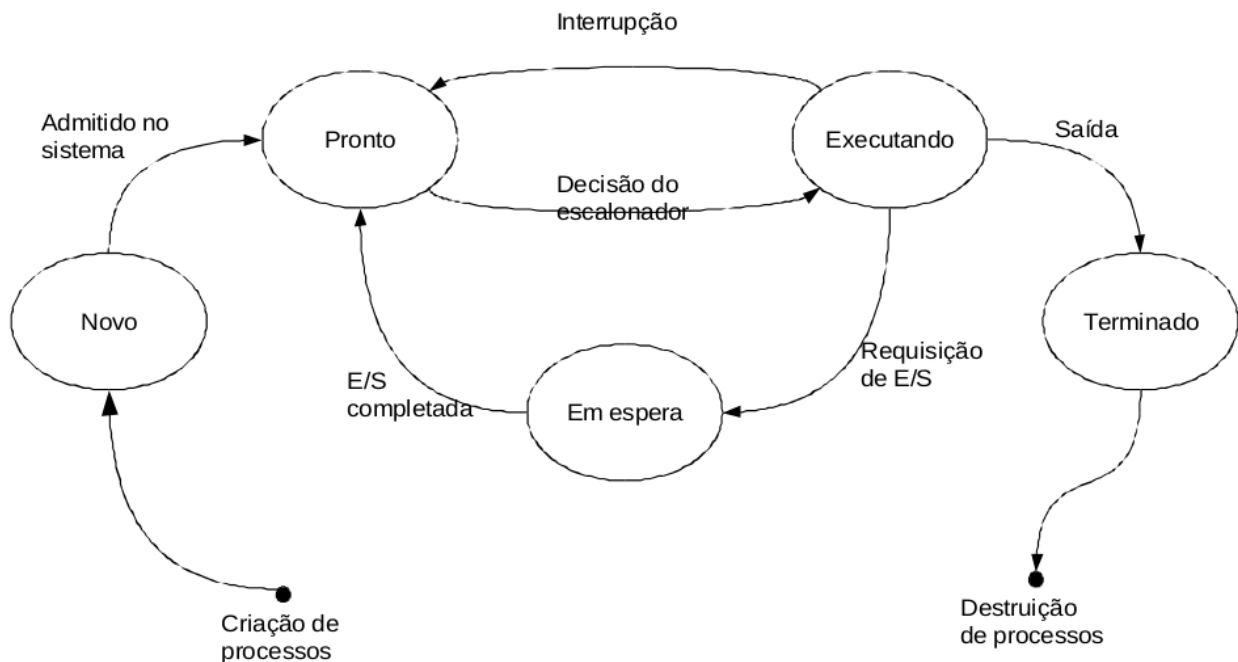
Novo - Após alocação de recursos e imagem da memória o processo é criado.

Executando - As instruções do processo são executadas na CPU.

Em espera - O processo aguarda algum evento ou sinalização.

Pronto - O processo está aguardando para executar.

Terminado - A execução do processo terminou.



2) O que é o bloco de controle de processo? Quando ele é utilizado?

O **bloco de controle de processos** serve para guardar informações sobre cada processo e pode-se usá-lo para obter informações sobre cada processo a respeito da memória, estado, registradores usados ou programa associado.

3) Descreva as diferenças entre escalonamento de curto e longo prazo.

O **escalonamento a longo prazo** pretende organizar quais processos serão marcados como "pronto", que serão então executados, enquanto o **escalonamento a curto prazo** realiza a decisão instantânea sobre quando cada processo executa na CPU.

4) Descreva as ações tomadas por um kernel para comutar o contexto entre processos.

O kernel **salva estados de processos** quando entram em estado de espera, para que possam ser retomados posteriormente, desta forma é possível trocar o contexto sem perda do que já foi feito. Por exemplo, caso um processo P1 esteja no estado Executando, e o processo P2 esteja no estado Pronto, e a fatia de tempo de P1 para executar tenha terminado, o sistema operacional coloca P1 no estado de pronto e salva no PCB (Bloco de Controle do Processo) de P1 o seu novo estado. Após isso o sistema operacional seleciona P2 e o coloca no estado de executando e salva no PCB de P2 o seu novo estado.

5) Qual a diferença entre escalonador de CPU e escalonador de jobs.

O escalonador de CPU requer maior velocidade pois é executando com muito mais constância que o escalonador de "jobs", o qual por sua vez pode utilizar-se de mais informações e tempo para escalonar, bem como gerencia o nível de multi-programação.

6) Explique o problema produtor/consumidor.

Consumidor e produtor devem estar em tal sincronia que o produtor devem produzir a um ritmo que não ultrapasse as capacidades do buffer, no máximo, conforme o consumidor recebe tais informações.

7) Quais são os benefícios e as desvantagens da comunicação direta e indireta?

A comunicação direta permite maior rapidez e segurança dado que permite a apenas dois processos se comunicarem por vez sem intermédios, já a comunicação indireta requer a criação de portas (recursos independentes) pelas quais toda informação passa e pode ser transmitida entre quaisquer processos que tiverem aquela porta.

8) Qual a diferença entre as transmissões síncrona e assíncrona?

A transmissão síncrona requer uma paralisação até que a mensagem chegue, enquanto a transmissão assíncrona permite a execução de instruções não dependentes da mensagem, até que ela chegue.