**Aluno: Bruno Camargo Manso**

**1. Quando acontece a Multiprogramação?**

A multiprogramação ou multitarefas é a capacidade de um sistema operacional de rodar ao mesmo tempo muitas tarefas ao mesmo tempo. Assim o sistema operacional permite que vários processos compartilhe os mesmos processadores

**2. O que são os processos em sistema operacional?**

Processos é uma instância de um programa que está sendo executado que contém códigos que está sendo executado no momento.

**3. Diferencie programa de processo**

Um programa uma coleção passiva de instruções e um processo é a execução real dessas instruções , sendo que vários processos podem ser associados ao mesmo programa.

**4. Descreva sobre o estado de um processo**

Os estados são:

* Não submetidos
* Suspenso
* Pronto
* Executando
* Em Espera
* Completo

**5. Quais são os ciclos de vida de um processo? Fale sobre cada um deles**

* Processos Nascem: quando são chamados pelo sistema processos spawnam ou fazem forks
* Processos vivem: quando executam na cpu programas dos usuários ou programas do sistema (daemons)
* Processos morrem: terminando sua execucao ou por que foram mortos por algum programa ou pelo usuário

**6. Quando um processo ganha o nome de cpu-bound?**

São processos que fazem grande uso da cpu, por exemplo nos jogos eletrônicos que utilizam gráficos em 3d

**7. Quando o processo ganha o nome de I/O-bound?**

São processos que fazem pouco uso da cpu, como por exemplo pen drives

**8. Explique a Figura:**

é um diagrama de estados de um processo, quando executado um processo pode fazer chamadas de sistemas, mas até a chamada de processo ser concluída não pode continuar sua execução, ele fica bloqueado e só volta a disputar processamento depois de concluída a chamada. O processo pode chamar o sistema operacional para a devida mudança de estado, que altera o estado de um ou mais processos. Enquanto bloqueado o processador permanece livre. O sistema operacional então seleciona um processo na fila dos processos que estão aptos a receber processamento, assim esse processo passa de estado de apto para executando. O módulo que faz essas mudanças são chamadas de schedulers

**9. O que é Bloco descritor de processo?**

O bloco descritor do processo ou bloco de controle de processos é uma estrutura de dados no núcleo do sistema operacional que serve para armazenar informações necessárias para tratar um determinado processo. Em alguns sistemas operacionais este é alocado no início da pilha do núcleo do processo que seria a forma mais protegida de guardá-los.

**10. Como está organizada a Estrutura do Processo?**

* Identificador de processos (PID)
* registrador da CPU
* espaço de endereçamento
* prioridade de processo
* status do processo
* informações sobre o escalonamento do processo
* informações sobre entrada e saída dos processos
* ponteiro para o próximo bloco descritor de processo

**11. Quais os eventos principais que fazem com que processos sejam criados?**

* início do sistema
* solicitação de chamada de exceção ao sistema de criação do processo
* solicitação do usuário
* início de um job em lote

O sistema operacional se comporta da seguinte forma durante a criação do processo

* atribui um identificador ao processo, cria-se o BCP
* atribui memória ao processo
* inicializa o BCP (Bloco de controle de processo ou bloco descritor)
* insere o processo na lista de processos
* pode atualizar todas estruturas de controle que mantenha o sistema operacional

**12. Para que serve o escalonamento de processos?**

Escalonamento de processos ou agendador de tarefas, é uma atividade organizacional feita pelo scheduler da cpu ou de um sistema distribuído, possibilita executar processos mais viáveis e concorrentes e prioriza determinados tipos de processo como I/O Bounds ou CPU/Bounds. ele escolhe um processo que será executado pela cpu e é executado com o auxílio do hardware. Se preocupa com a eficiência da CPU, que pode afetar na experiencia do usuario, deve ser executado quando há mudança de contexto ou seja, durante a troca de processos.