**ATIVIDADE 2 – GERENCIA DE RESCURSO – SO**

**15/09/2020**

**Aluno:** Marcelo Vitor Rodrigues Bonora

**RA:** 02201000

**Turma:** CCO

**Profª:** Celia Taniwaki

Atividade 2: Questionário

**1) O que é um sistema operacional?**

*R:* Sistema operacional é um programa ou um conjunto de programas cuja função é gerenciar os recursos do sistema, fornecendo uma interface entre o computador e o usuário.

**2) qual é o principal objetivo de um sistema operacional?**

*R:* **O objetivo do sistema operacional é organizar e controlar o hardware e o software.**

**3) quais são os diferentes sistemas operacionais?**

**Sistemas operacionais em lote** *(Mono programáveis/Mono tarefa);*

**Sistemas Operacionais Distribuídos** *(multiprogramações/multitarefa);*

**Sistemas operacionais de time-sharing** *(Sistemas de Tempo compartilhado);*

**Sistemas operacionais multiprogramados** *(*multiprogramados*/multitarefa);*

**Sistemas operacionais em tempo real** *(*multiprogramados*/multitarefa);*

**4) O que é um sistema em tempo real?**

*R:* É um sistema destinado a execução de múltiplas tarefas, onde seu tempo de resposta é pré-definido. Eles são voltados para aplicações onde é essencial a confiabilidade e a execução de tarefas em prazos compatíveis com a ocorrência de eventos externos.

Por exemplo, se num paciente de UTI ocorrer uma variação importante nos batimentos cardíacos, o monitor cardíaco desse paciente deve ativar um alarme em poucos segundos.

**5) O que é o kernel?**

*R:* Também conhecido como “Núcleo”, Kernel é a parte em seu computador responsável pela junção do hardware (componentes e afins) com o software (programas e afins), ele é visto como o cérebro da máquina, fazendo a ligação com processamento de dados e os programas.

Assim que você liga o PC, o kernel é acionado e começa a detectar todo o hardware que ele possui e o que precisa para funcionar (monitor, placa de vídeo, etc.). Depois que o sistema operacional é carregado, o núcleo assume outras funções: gerenciar os processos, os arquivos, a memória e os dispositivos periféricos, fazendo com que ele seja o “organizador” de tudo o que acontece na máquina.

**6) O que você quer dizer com processo?**

*R:* um processo é uma [instância](https://pt.wikipedia.org/wiki/Inst%C3%A2ncia_(ci%C3%AAncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o)) de um [programa de computador](https://pt.wikipedia.org/wiki/Programa_de_computador) que está sendo executada. Ele contém o código do programa e sua atividade atual. Dependendo do [sistema operacional](https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo) (SO), um processo pode ser feito de várias [linhas de execução](https://pt.wikipedia.org/wiki/Thread_(computa%C3%A7%C3%A3o)) que executam instruções [concorrentemente](https://pt.wikipedia.org/wiki/Concorr%C3%AAncia_(ci%C3%AAncia_da_computa%C3%A7%C3%A3o)).

**7) qual a diferença entre processo e programa?**

*R:* Um programa de computador é uma coleção passiva de [instruções](https://pt.wikipedia.org/wiki/Conjunto_de_instru%C3%A7%C3%B5es), enquanto que um processo é a execução real dessas instruções. Vários processos podem ser associados com o mesmo programa. Por exemplo, abrir várias instâncias do mesmo programa geralmente significa que mais de um processo está sendo executado.

**8) O que é abstração de um SO, explique com exemplo**.

*R:* É função do SO definir interfaces abstratas para os recursos do hardware, essa abstração possui os seguintes objetivos: Prover interfaces de acesso aos dispositivos, mais simples de usar que as interface de baixo nível, para simplificar a construção de programas aplicativos; tornar os aplicativos independentes do hardware e por último definir interfaces de acesso homogêneas para dispositivos com tecnologias distintas

*EX:* Leitura de um arquivo de disquete:

1. Verificar se os parâmetros informados estão corretos (nome do arquivo, identificador do leitor de disquete, buffer de leitura, etc.);
2. Verificar se o leitor de disquetes está disponível;
3. Verificar se o leitor contém um disquete;
4. Ligar o motor do leitor e aguardar atingir a velocidade de rotação correta;
5. Posicionar a cabeça de leitura sobre a trilha onde está a tabela de diretório;
6. Ler a tabela de diretório e localizar o arquivo ou subdiretório desejado;
7. Mover a cabeça de leitura para a posição do bloco inicial do arquivo;
8. Ler o bloco inicial do arquivo e depositá-lo em um buffer de memória;

**9) considere três processos, todos chegando no tempo zero, com tempo total de execução de 10, 20 e 30 unidades, respectivamente. Cada processo gasta os primeiros 20% do tempo de execução na E / S, os próximos 70% na computação e os últimos 10% no tempo na E / S novamente. O sistema operacional usa o algoritmo de planejamento de tempo restante da computação restante mais curto e programa um novo processo quando o processo em execução é bloqueado na E / S ou quando o processo em execução termina sua intermitência de computação. Suponha que todas as operações de E / S possam ser sobrepostas o máximo possível. Por qual porcentagem de tempo a CPU permanece ociosa? Justifique a resposta.**

(A) 0%

(B) 10,6%

(C) 30,0%

(D) 89,4%

**10) Qual das opções a seguir requer um driver de dispositivo? Justifique a resposta**

**a) registre-se**

**b) cache**

**c) Memória principal**

**d) Disco**

*Justificativa:* Os três destacados em verde são componentes de um computador, eles precisam do driver de dispositivo para que eles possam interagir com o software. Registre-se não é um componente, não precisando de driver de dispositivo