

CURSO DE ENGENHARIA DE SOFTWARE

Disciplina: Sistemas Operacionais

EXERCÍCIOS DE REVISÃO

Prof. M.e Alexandre Tannus

“Sistemas Operacionais gerenciam aplicações e outras abstrações de software, como máquinas virtuais. Dessa forma, as finalidades primárias de um sistema operacional são ----- aplicações a interagir com um hardware de computador e ----- os recursos de hardware e software de um sistema.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- a gerenciar / habilitar
- b habilitar / gerenciar
- c habilitar / suspender
- d hospedar / amplificar

“Sistemas Operacionais gerenciam aplicações e outras abstrações de software, como máquinas virtuais. Dessa forma, as finalidades primárias de um sistema operacional são ----- aplicações a interagir com um hardware de computador e ----- os recursos de hardware e software de um sistema.” Assinale a alternativa que completa correta e sequencialmente a afirmativa anterior.

- a gerenciar / habilitar
- b habilitar / gerenciar
- c habilitar / suspender
- d hospedar / amplificar

O mecanismo pelo qual programas dos usuários solicitam serviços ao núcleo do sistema operacional é denominado

- a biblioteca do sistema
- b chamada do sistema
- c editor de ligação
- d shell de comandos
- e ligação dinâmica

O mecanismo pelo qual programas dos usuários solicitam serviços ao núcleo do sistema operacional é denominado

- a biblioteca do sistema
- b chamada do sistema
- c editor de ligação
- d shell de comandos
- e ligação dinâmica

São componentes internos ao Sistema Operacional, os princípios de

- a sistema de interpretação de comandos, barramento, memória, discos e sistema de processamento.
- b gerência de processos, shell, gerenciamento de diretórios, memória virtual e linguagem de programação.
- c sistema cliente-servidor, máquinas virtuais, linguagem de máquina, sistema multitarefa e multiprocessamento.
- d gerência de memória, controle de processos, controle de E/S, sistema de arquivos e sistema de segurança.
- e ambiente operacional, sistema de aplicativos, browser, controle de leitura/gravação e sistema de armazenamento.

São componentes internos ao Sistema Operacional, os princípios de

- a sistema de interpretação de comandos, barramento, memória, discos e sistema de processamento.
- b gerência de processos, shell, gerenciamento de diretórios, memória virtual e linguagem de programação.
- c sistema cliente-servidor, máquinas virtuais, linguagem de máquina, sistema multitarefa e multiprocessamento.
- d gerência de memória, controle de processos, controle de E/S, sistema de arquivos e sistema de segurança.
- e ambiente operacional, sistema de aplicativos, browser, controle de leitura/gravação e sistema de armazenamento.

Sobre sistemas operacionais em geral, é INCORRETO afirmar que:

- a Um sistema operacional é responsável pelo gerenciamento dos recursos de hardware de um computador, permitindo o uso destes recursos por programas em execução.
- b Um sistema operacional oferece uma interface ao usuário que, no mínimo, permite a escolha e execução de programas.
- c Um sistema operacional normalmente suporta um ou mais tipos de sistemas de arquivos, de forma a permitir o armazenamento da informação pelos usuários ao manipularem seus programas.
- d Sistemas operacionais multitarefa são construídos especificamente para computadores com mais de uma CPU, para oferecer o suporte adequado à execução de tarefas concorrentemente.
- e Sistemas operacionais multiusuário devem ser multitarefa, para oferecer o suporte adequado a vários usuários concorrentemente.

Sobre sistemas operacionais em geral, é INCORRETO afirmar que:

- a Um sistema operacional é responsável pelo gerenciamento dos recursos de hardware de um computador, permitindo o uso destes recursos por programas em execução.
- b Um sistema operacional oferece uma interface ao usuário que, no mínimo, permite a escolha e execução de programas.
- c Um sistema operacional normalmente suporta um ou mais tipos de sistemas de arquivos, de forma a permitir o armazenamento da informação pelos usuários ao manipularem seus programas.
- d **Sistemas operacionais multitarefa são construídos especificamente para computadores com mais de uma CPU, para oferecer o suporte adequado à execução de tarefas concorrentemente.**
- e Sistemas operacionais multiusuário devem ser multitarefa, para oferecer o suporte adequado a vários usuários concorrentemente.

Assinale a alternativa correta para o conceito de sistemas operacionais.

- a Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas administrar processos e pessoas que estejam operando o computador, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema.
- b Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas administrar processos, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema.
- c Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas administrar processos, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema. É também responsável pela criptografia das informações para garantir a segurança digital.
- d Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas gerenciamento de banco de dados, administrar processos, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema.

Assinale a alternativa correta para o conceito de sistemas operacionais.

- a Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas administrar processos e pessoas que estejam operando o computador, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema.
- b Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas administrar processos, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema.
- c Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas administrar processos, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema. É também responsável pela criptografia das informações para garantir a segurança digital.
- d Trata-se de um conjunto de programas que tem como funções básicas gerenciamento de banco de dados, administrar processos, a memória principal, armazenamento secundária bem como o sistema de entrada e de saída E/S. Seus componentes básicos são administração de arquivos, sistemas de proteção, comunicação e interpretador de comandos do sistema.

Um Sistema Operacional funciona como uma interface entre um programa de usuário e o hardware e oferece uma variedade de serviços e funções de supervisão. NÃO é uma das tarefas clássicas de um Sistema Operacional

- a o controle da frequência de clock para permitir execuções mais rápidas usando overclocking.
- b o tratamento das operações básicas de entrada e saída das aplicações.
- c a proteção dos recursos compartilhados entre as múltiplas aplicações em execução numa máquina.
- d a alocação de memória para as aplicações.
- e a criação e destruição de processos associados às aplicações.

Um Sistema Operacional funciona como uma interface entre um programa de usuário e o hardware e oferece uma variedade de serviços e funções de supervisão. NÃO é uma das tarefas clássicas de um Sistema Operacional

- a o controle da frequência de clock para permitir execuções mais rápidas usando overclocking.
- b o tratamento das operações básicas de entrada e saída das aplicações.
- c a proteção dos recursos compartilhados entre as múltiplas aplicações em execução numa máquina.
- d a alocação de memória para as aplicações.
- e a criação e destruição de processos associados às aplicações.

“Conceitualmente, cada processo tem sua própria CPU virtual. É claro que, na realidade, a CPU troca a execução, a todo momento, de um processo para outro, mas, para entender esse sistema, é muito mais fácil pensar em um conjunto de processos sendo executados (pseudo) paralelamente do que tentar controlar o modo como a CPU faz esses chaveamentos” – TANENBAUM, 2010

De acordo com o exposto, o conceito descrito denomina-se:

- a Thread
- b Multiprocessador
- c Multiprogramação
- d Processo monothread
- e Máquina de estados finitos

“Conceitualmente, cada processo tem sua própria CPU virtual. É claro que, na realidade, a CPU troca a execução, a todo momento, de um processo para outro, mas, para entender esse sistema, é muito mais fácil pensar em um conjunto de processos sendo executados (pseudo) paralelamente do que tentar controlar o modo como a CPU faz esses chaveamentos” – TANENBAUM, 2010

De acordo com o exposto, o conceito descrito denomina-se:

- a Thread
- b Multiprocessador
- c **Multiprogramação**
- d Processo monothread
- e Máquina de estados finitos

Troca de contexto é uma tarefa efetuada pelo Sistema Operacional na gerência de tarefas. A troca de contexto consiste em:

- a trocar o usuário logado no Sistema Operacional, para que outro usuário possa utilizá-lo sem interferência nas informações do usuário anterior.
- b interromper a execução de aplicativos críticos.
- c salvar informações de uma tarefa para que o processador possa ser entregue a outra, carregando seu contexto.
- d recarregar o contexto do usuário para restaurar o estado da máquina.
- e trocar a tarefa que gerencia as impressoras instaladas na máquina.

Troca de contexto é uma tarefa efetuada pelo Sistema Operacional na gerência de tarefas. A troca de contexto consiste em:

- a trocar o usuário logado no Sistema Operacional, para que outro usuário possa utilizá-lo sem interferência nas informações do usuário anterior.
- b interromper a execução de aplicativos críticos.
- c salvar informações de uma tarefa para que o processador possa ser entregue a outra, carregando seu contexto.
- d recarregar o contexto do usuário para restaurar o estado da máquina.
- e trocar a tarefa que gerencia as impressoras instaladas na máquina.

Em um sistema operacional típico, os estados de um processo são:

- a Ativo, Desocupado, Finalizado e Executando.
- b Bloqueado, Desbloqueado, Ativo e Suspenso.
- c Executando, Bloqueado e Pronto.
- d Parado, Ocupado, em Execução e Finalizado.
- e Pronto, Terminado, Ativo e Processando.

Em um sistema operacional típico, os estados de um processo são:

- a Ativo, Desocupado, Finalizado e Executando.
- b Bloqueado, Desbloqueado, Ativo e Suspenso.
- c Executando, Bloqueado e Pronto.
- d Parado, Ocupado, em Execução e Finalizado.
- e Pronto, Terminado, Ativo e Processando.

Sobre gerência de processamento, assinale a alternativa incorreta.

- a Uma política de escalonamento é composta por critérios estabelecidos para determinar qual processo em estado de pronto será escolhido para fazer uso do processador
- b O escalonador é uma rotina do sistema operacional que tem como principal função implementar os critérios da política de escalonamento.
- c Tempo de processador ou tempo de UCP é o tempo que um processo leva no estado de execução durante seu processamento.
- d No escalonamento preemptivo, o sistema operacional pode interromper um processo em execução e passá-lo para o estado de pronto, com o objetivo de alocar outro processo na UCP.
- e Preempção por prioridade, ocorre quando o sistema operacional interrompe o processo em execução em função da expiração da sua fatia de tempo, substituindo-o por outro processo.

Sobre gerência de processamento, assinale a alternativa incorreta.

- a Uma política de escalonamento é composta por critérios estabelecidos para determinar qual processo em estado de pronto será escolhido para fazer uso do processador
- b O escalonador é uma rotina do sistema operacional que tem como principal função implementar os critérios da política de escalonamento.
- c Tempo de processador ou tempo de UCP é o tempo que um processo leva no estado de execução durante seu processamento.
- d No escalonamento preemptivo, o sistema operacional pode interromper um processo em execução e passá-lo para o estado de pronto, com o objetivo de alocar outro processo na UCP.
- e Preempção por prioridade, ocorre quando o sistema operacional interrompe o processo em execução em função da expiração da sua fatia de tempo, substituindo-o por outro processo.

Em um sistema operacional, frequentemente um processo precisa interagir com outro processo, ainda que cada processo seja uma entidade independente. Além disso, em um ambiente multiprogramado, um processo não ocupa todo o tempo do processador. Por conta desses fatores, um processo pode estar nos seguintes estados: Bloqueado, Em execução e Pronto. São transições válidas de estados entre processos, EXCETO

- a Bloqueado \rightarrow Pronto
- b Pronto \rightarrow Bloqueado
- c Em execução \rightarrow Pronto
- d Pronto \rightarrow Em execução
- e Em execução \rightarrow Bloqueado

Em um sistema operacional, frequentemente um processo precisa interagir com outro processo, ainda que cada processo seja uma entidade independente. Além disso, em um ambiente multiprogramado, um processo não ocupa todo o tempo do processador. Por conta desses fatores, um processo pode estar nos seguintes estados: Bloqueado, Em execução e Pronto. São transições válidas de estados entre processos, EXCETO

- a Bloqueado \rightarrow Pronto
- b Pronto \rightarrow Bloqueado
- c Em execução \rightarrow Pronto
- d Pronto \rightarrow Em execução
- e Em execução \rightarrow Bloqueado

Em um sistema operacional típico, vários processos podem se encontrar no estado “pronto” em um dado instante. A gerência do processador efetua a escolha de qual desses processos receberá o processador. Essa escolha atende a critérios previamente definidos, que fazem parte da política de

- a alocação de memória.
- b escalonamento de processos.
- c minimização do throughput do sistema
- d particionamento da Unidade Central de Processamento.
- e virtualização da memória principal.

Em um sistema operacional típico, vários processos podem se encontrar no estado “pronto” em um dado instante. A gerência do processador efetua a escolha de qual desses processos receberá o processador. Essa escolha atende a critérios previamente definidos, que fazem parte da política de

- a alocação de memória.
- b **escalonamento de processos.**
- c minimização do throughput do sistema
- d particionamento da Unidade Central de Processamento.
- e virtualização da memória principal.

Um dos aspectos mais importantes dos sistemas operacionais é a capacidade de realizar multiprogramação. Sobre este assunto, é INCORRETO afirmar:

- a A multiprogramação aumenta a utilização da CPU organizando os jobs (código e dados) prontos para serem executados, de modo que a CPU tenha sempre um deles para executar, não ficando ociosa.
- b Em sistemas de tempo compartilhado, a CPU executa múltiplos jobs alternando-se entre eles, mas as mudanças ocorrem com tanta frequência que os usuários ficam impedidos de interagir com os programas enquanto estão sendo executados.
- c O SO mantém vários jobs na memória simultaneamente; como a memória costuma ser pequena para acomodar todos os jobs, estes são mantidos inicialmente em disco na fila de jobs, que é composta por jobs que aguardam alocação na memória principal.
- d A multiprogramação pode ser comparada ao trabalho de um advogado: ele trabalha para vários clientes; enquanto um caso está aguardando julgamento ou esperando documentos, ele pode trabalhar em outro caso.
- e O tempo compartilhado (ou multitarefa) é uma extensão lógica da multiprogramação. Apenas um pequeno tempo de CPU é dado a cada usuário, de forma que ele tem a impressão de que todo o sistema de computação está dedicado exclusivamente ao seu programa.

Um dos aspectos mais importantes dos sistemas operacionais é a capacidade de realizar multiprogramação. Sobre este assunto, é INCORRETO afirmar:

- a A multiprogramação aumenta a utilização da CPU organizando os jobs (código e dados) prontos para serem executados, de modo que a CPU tenha sempre um deles para executar, não ficando ociosa.
- b Em sistemas de tempo compartilhado, a CPU executa múltiplos jobs alternando-se entre eles, mas as mudanças ocorrem com tanta frequência que os usuários ficam impedidos de interagir com os programas enquanto estão sendo executados.
- c O SO mantém vários jobs na memória simultaneamente; como a memória costuma ser pequena para acomodar todos os jobs, estes são mantidos inicialmente em disco na fila de jobs, que é composta por jobs que aguardam alocação na memória principal.
- d A multiprogramação pode ser comparada ao trabalho de um advogado: ele trabalha para vários clientes; enquanto um caso está aguardando julgamento ou esperando documentos, ele pode trabalhar em outro caso.
- e O tempo compartilhado (ou multitarefa) é uma extensão lógica da multiprogramação. Apenas um pequeno tempo de CPU é dado a cada usuário, de forma que ele tem a impressão de que todo o sistema de computação está dedicado exclusivamente ao seu programa.

Um sistema operacional que permite multiprogramação está rodando em uma máquina que possui um único processador. Nesse sistema operacional, ocorreu que um processo foi levado do estado de EXECUTANDO (running) para o estado de APTO (ready). Considerando que o escalonador desse sistema operacional é não preemptivo, assinale dentre as alternativas abaixo aquela que corresponde ao evento que gerou essa transição de estados.

- a Interrupção do processador pelo circuito do disco, indicando a disponibilidade de um bloco de dados.
- b Seleção, pelo escalonador, de outro processo para entrar em execução.
- c Chamada de sistema efetuada pelo processo para o envio de um pacote de dados pela rede.
- d Liberação voluntária do processador pelo processo.
- e Sinalização para o processo de que um periférico terminou uma operação solicitada.

Um sistema operacional que permite multiprogramação está rodando em uma máquina que possui um único processador. Nesse sistema operacional, ocorreu que um processo foi levado do estado de EXECUTANDO (running) para o estado de APTO (ready). Considerando que o escalonador desse sistema operacional é não preemptivo, assinale dentre as alternativas abaixo aquela que corresponde ao evento que gerou essa transição de estados.

- a Interrupção do processador pelo circuito do disco, indicando a disponibilidade de um bloco de dados.
- b Seleção, pelo escalonador, de outro processo para entrar em execução.
- c Chamada de sistema efetuada pelo processo para o envio de um pacote de dados pela rede.
- d Liberação voluntária do processador pelo processo.
- e Sinalização para o processo de que um periférico terminou uma operação solicitada.



UniEVANGÉLICA

CENTRO UNIVERSITÁRIO