São Paulo, 15 de Junho de 2010.

Sistemas Operacionais Exercícios Resolvidos

**Q.01) Sistemas operacionais com diversos computadores interligados por rede dedicada com fibra ótica com alguns computadores que apenas monitoram as atividades de outros computadores, entrando em ação somente no caso de falha do computador monitorado pode ser classificado de qual forma?**

A. Multiprocessador em cluster assíndoto

B. Multicomputador em cluster simétrico

C. Multicomputador em cluster síncrono

D. Multicomputador em cluster assíncrono

E. Multicomputador em cluster assimétrico

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.02) É verdade em relação ao sistemas multiusuário.**

A. Somente podem ser implementados em sistemas multiprogramáveis

B. Somente podem ser implementados em sistemas monoprogramáveis

C. Podem ser implementados tanto em sistemas multiprogramáveis como monoprogramáveis

D. Este conceito aplica-se a sistemas cujos serviços possam ser utilizados por diversos usuários de forma concorrente

E. Este conceito aplica-se a sistemas onde diversos usuários possam ser cadastrados, independentemente da possibilidade de realização de logins simultâneos, locais ou remotos.

Explanation

Ser multiusuário ou monousuário é referente ao sistema como um todo e não aos serviços prestados pelo sistema.

Apenas sistemas multiprogramáveis podem ser multiusuário, pois é necessário prever a execução de processos concorrentes para cada usuário.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.03) Imagine que você encontre, em um website, uma interessante informação sobre a história do ENIAC, primeiro computador digital eletrônico. A informação é que este computador teria sido palco da primeira desavença entre profissionais de informática. Os operadores do sistema, descontentes com a diferença salarial entre eles e os programadores, faziam alterações nos programas durante a operação de forma a produzir erros. Isso teria criado muitos problemas para os programadores que não achavam erros em seus códigos e não conseguiam convencer seus superiores de que a situação era estranha. Diante desta informação, o que você pode pensar?**

A. Que a informação é inverídica. Pode-se avaliar isto baseado no fato de que não havia distinção de profissionais, pois na época do ENIAC os computadores eram projetados, programados e operados pelos mesmos profissionais da mesma equipe.

B. Que a informação é verídica. Ela é plenamente possível diante do perfil das categorias profissionais envolvidas.

C. Que isto deve ser uma "lenda urbana" que nunca poderá ser confirmada. (your answer)

D. Que a informação é inverídica. Os programadores eram (e são) subordinados aos operadores e quaisquer problema que tivesse os programadores em sua origem, acarretaria dissabores ainda maiores aos próprios operadores.

E. Que a informação é inverídica. Não era possível alterar os programas, pois os cartões perfurados não permitiam alterações ou troca de posição e os programas nem iniciariam caso houvesse alguma tentativa de burlá-los. Isso acarretaria problemas para os próprios operadores.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.04) O IBM System/360 é um dos computadores mais importantes para a história deste tipo de equipamento. Sua proposta era deixar de usar computadores específicos para operações numéricas ou para aplicações de caracteres, usando apenas um equipamento para os dois tipos de operações. Por tentar compatibilizar estas operações, seu sistema operacional era muito grande para a época, o que levou a ocorrência de diversos erros cuja correção não foi elementar. Este computador foi o primeiro a primeira a introduzir quais técnicas?**

A. Multiprogramação e Fitas de Dados

B. Circuitos Integrados e Fitas de Dados

C. Circuitos Integrados e Multiprogramação

D. Circuitos Integrados e Compartilhamento de Tempo

E. Multiprogramação e Compartilhamento de Tempo

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.05) Qual opção abaixo NÃO é verdadeira em relação às interrupções?**

A. Interrupções de hardware são sinais enviados à UCP por meio do barramento

B. Interrupções de software podem também ser chamadas de trap

C. Interrupções de software invocam as Chamadas de Sistema (System calls)

D. Interrupções de hardware ou de software são utilizadas para sinalizar a ocorrência de eventos

E. Os sistemas operacionais podem implementar quantidade ilimitada de interrupções

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.06) Existem estudos para implementação de sistemas que permitam a carros se agrupem dinamicamente em comboios que movimentar-se-iam tão próximos quanto possível e com a maior velocidade permitida para a via. Os comboios devem considerar a inserção ou remoção de carros de acordo com a entrada ou saída de veículos durante o trajeto. O sistema deve fazer correções preventivas a cada carro cujo condutor retome o controle do veículo ou na ocorrência de defeitos nos veículos. O sistema necessário para esta implementação seria classificado de qual forma?**

A. Tempo Real Crítico Flexível

B. Tempo Real Não-crítico Rígido

C. Tempo Real Crítico Rígido

D. Tempo Real Não-crítico Flexível

E. Tempo Real Crítico, seja Rígido ou Flexível

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.07) Indique qual opção é verdadeira em relação às UCP.**

A. UCP contemporâneas são monoescalares, ou seja, podem executar simultaneamente instruções diferentes em cada uma de suas unidades de execução

B. UCP contemporâneas são multitarefa, ou seja, podem executar simultaneamente instruções diferentes em cada uma de suas unidades de execução

C. UCP contemporâneas são superescalares, ou seja, podem executar instruções diferentes em todas as suas unidades de execução simultaneamente.

D. UCP contemporâneas são superescalares, ou seja, podem executar simultaneamente instruções diferentes em cada uma de suas unidades de execução

E. UCP contemporâneas são superescalares, ou seja, podem executar simultaneamente instruções diferentes em cada um de seus núcleos.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.08) Pressuponha que tenha sido criado um novo sistema operacional denominado Doors. O Doors não tem suporte a gerenciamento de usuários, pois somente o usuário Administrador pode realizar login no sistema. Doors é especialmente desenhado para executar um serviço de banco de dados desenhado para aplicações críticas em relação ao desempenho e que sejam executados em ambientes corporativos com milhares de usuários utilizando este serviço concorrentemente. Qual opção abaixo seria correta em relação a este sistema operacional?**

A. Não é economicamente viável por atuar em áreas onde já existem produtos com liderança de mercado e que dificilmente poderiam ser afetadas pela concorrência a este sistema operacional, seja em aplicações gerais ou em aplicações de nicho.

B. É multiusuário, pois milhares de usuários podem utilizar seus serviços de forma concorrente

C. É monotarefa, pois pode executar somente o banco de dados

D. Não é economicamente viável por não suportar gerenciamento de usuários

E. É monousuário, pois somente um usuário pode realizar login no sistema.

Explanation

Ser multiusuário ou monousuário é referente ao sistema como um todo e não aos serviços prestados pelo sistema.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.09) Qual destas opções NÃO é característica dos sistemas operacionais monoprogramáveis?**

A. Apenas um programa pode estar carregado na memória por vez.

B. Processador, memória e periféricos podem ser alocados sem restrições ao programa em execução

C. No fundo, todo sistema é monoprogramável, já que apenas uma tarefa pode ser alocada no processador a cada instante

D. Não utiliza os recursos do computador de forma economicamente eficiente.

E. É facilmente implementável.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.10) Qual opção abaixo NÃO é verdadeira em relação aos sistemas em nuvem?**

A. Recursos físicos e locais são convertidos em recursos virtuais escaláveis e disponíveis em alguma rede como a Internet

B. Refere-se a qualquer sistema que utilize armazenamento de arquivos ou de aplicativos na Internet

C. Recursos computacionais são dinamicamente alocados de forma tal que cada serviço disponha de condições suficientes para atender à demanda em cada momento.

D. Combina SaaS (Software as a Service), PaaS (Platform as a Service), IaaS (Infrastructure as a Service) e dSaaS (Data Storage as a Service)

E. São sistemas multiprocessador fracamente acopláveis com capacidade de reconfiguração dinâmica de recursos para atender a flutuações de demanda.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.11) O hardware dos computadores é projetado de forma a facilitar sua integração com os sistemas operacionais. Podemos dizer que a organização comum de um computador de uso geral seria.**

A. Uma ou mais UCP, controladores de dispositivos e adaptadores conectados por um barramento comum que fornece acesso a uma memória compartilhada

B. Uma única UCP, controladores de dispositivos e adaptadores conectados por um barramento comum que fornece acesso a uma memória compartilhada

C. Uma ou mais UCP, controladores de dispositivos e adaptadores conectados por um barramentos próprios e exclusivos a uma memória compartilhada

D. Uma ou mais UCP, controladores de dispositivos e adaptadores. Cada um destes componentes tem sua própria memória e estas memórias são interligadas entre si por um barramento comum

E. Uma ou mais UCP, controladores de dispositivos e adaptadores. Cada um destes componentes tem sua própria memória e estas memórias são interligadas às UCP por um barramento comum.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.12) Algumas instruções podem causar danos a processos de outros usuários ou ao sistema como um todo. Qual solução foi adotada para controlar o grau de risco destas instruções?**

A. Foram criados os filtros de pacotes (firewalls), que impedem a execução deste tipo de instruções

B. Implementou-se um modo dual. O sistema opera normalmente em modo usuário, mas instruções potencialmente danosas são executadas em modo privilegiado, com maior nível de controle de hardware e software.

C. Apenas administradores do sistema têm direitos que permitem execução de instruções potencialmente danosas

D. Implementou-se um modo dual. O sistema opera normalmente em modo monitor, mas instruções potencialmente danosas são executadas em modo protegido, com maior nível de controle de hardware e software.

E. O grau de risco é controlado nos sistemas operacionais com arquitetura de microkernel. Neles, cabe ao kernel controlar as inter-relações entre os componentes do sistema. Este controle é realizado com maior cuidado, uma vez que o kernel está livre de outras tarefas.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.13) Qual opção é verdadeira em relação à história do Unix?**

A. Foi desenvolvido no Bell Labs, da AT&T, em parceria com a G&E e o MIT, como uma versão do Multics

B. É fruto de projeto meticulosamente planejado pela cúpula da AT&T para competir com o CTSS

C. Seu projeto iniciou-se na Microsoft. Contudo, ela decidiu não continuar seu desenvolvimento por não acreditar que o Unix viesse a tornar-se um produto rentável.

D. Foi desenvolvido no Bell Labs, da AT&T, em parceria com a Apple, como uma versão do Multics

E. Foi desenvolvido no Bell Labs, da AT&T, como uma versão do Multics.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.14) Qual destas opções NÃO é característica dos sistemas operacionais multiprogramáveis?**

A. Vários programas podem estar carregados na memória simultaneamente.

B. Enquanto um programa estiver executando tarefa de E/S, outro pode estar sendo executado no processador

C. Recursos como memória e periféricos devem ser compartilhados entre os programas.

D. No fundo, todo sistema é multiprogramável, já que diversos programas são carregáveis para a memória.

E. Cabe ao sistema operacional a tarefa de gerenciar o acesso concorrente aos recursos compartilhados

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.15) A hierarquia dos dispositivos de armazenamento é formada da seguinte forma:**

1. Registradores

2. Memória cache

3. Memória principal

4. Discos eletrônicos

5. Discos magnéticos

6. Discos óticos

7. Fitas magnéticas

Qual das opções abaixo NÃO é verdadeira em relação à esta hierarquia?

A. Os discos magnéticos devem ser trocados de posição com os discos óticos para que esta hierarquia seja corretamente representada

B. Os dispositivos acima dos discos eletrônicos são voláteis e os abaixo deles são perenes. Os discos eletrônicos em si tanto podem ser voláteis como perenes

C. Os quatro níveis superiores desta hierarquia são produzidos com semicondutores

D. Os dispositivos têm maior disponibilidade de espaço quanto mais próximos estiverem da base da lista.

E. Os dispositivos são tão mais rápidos quanto mais próximos estiverem do topo da lista.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.16) A história dos sistemas operacionais é repleta de casos de desencontros e posturas éticamente duvidosas. Qual das opções abaixo NÃO é verídica em relação a esta afirmação?**

A. A Apple aproveitou-se da falta de visão da Xerox e licenciou a Interface Gráfica que acabou sendo a raiz do sucesso de sua linha de computadores Macintosh

B. A Microsoft aproveitou-se do fato de que a Digital Research vinha colocando obstáculos na negociação com a IBM para fornecimento de um sistema operacional para o PC e ofereceu uma solução que haveria de tornar-se o IBM-DOS.

C. A Microsoft aproveitou-se do acordo de sigilo com a IBM para adquirir um sistema operacional da Seattle Computer Products, fornecendo-o posteriormente à própria IBM.

D. A IBM aproveitou-se de um acordo de cooperação com a Microsoft para ter acesso privilegiado ao código-fonte do Windows NT e utilizá-lo no desenvolvimento do OS/2

E. A Microsoft utilizou-se de protótipos do Macintosh, fornecidos pela própria Apple para estudar a interface gráfica e incorporá-la ao DOS, sendo essa a raiz do Windows.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.17) Qual é a finalidade de uso de registradores nas UCP?**

A. Os registradores locais são utilizados para armazenar dados importantes e resultados temporários. Seu uso é conveniente pois o tempo de acesso à memória principal é muito menor do que o tempo de executar instruções.

B. Os registradores locais são utilizados para armazenar dados importantes e resultados temporários. Seu uso é conveniente pois o tempo de acesso à memória principal é muito maior do que o tempo de executar instruções.

C. Os registradores locais são utilizados para armazenar cópia de dados armazenados na memória principal. Seu uso é conveniente pois o tempo de acesso à memória principal é muito maior do que o tempo de executar instruções.

D. Os registradores locais são utilizados para armazenar dados importantes e resultados temporários. Seu uso é conveniente pois o tempo de acesso à memória secundária é muito maior do que o tempo de executar instruções.

E. Os registradores locais são utilizados para armazenar dados importantes e resultados temporários. Seu uso é conveniente pois o tempo de acesso à memória secundária é muito menor do que o tempo de executar instruções.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.18) Programadores desenvolvem seus programas em Fortran ou Assembly e os registram em conjuntos de cartões perfurados. Os operadores agrupavam estes programas em lotes para execução em mainframes que custavam milhões de dólares. Este é um cenário típico de qual fase da história da informática?**

A. Primeira Geração (1945-1955)

B. Segunda Geração (1955-1965)

C. Terceira Geraçao (1965-1980)

D. Quarta Geração (1980-atualidade)

E. Quarta Geração (1980-1994)

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.19) Sistemas operacionais com suporte a múltiplos processadores que compartilhem um mesmo barramento e onde cada processador pode receber uma tarefa específica sob controle de um processador mestre pode ser classificado de qual forma?**

A. Multiprocessador síncrono

B. Multicomputador assimétrico

C. Multiprocessador simétrico

D. Multiprocessador assimétrico

E. Multiprocessador assíncrono

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.20) Qual destas opções NÃO é verdadeira em relação aos registradores?**

A. O registrador base aponta para o endereço inicial de memória principal de um processo

B. O registrador limite contém o espaço ocupado na memória principal por um processo

C. O registrador limite aponta para o endereço final da memória principal de um processo

D. O registrador SP (Stack Pointer) aponta para o topo da pilha atual

E. O registrador PC (Program Counter) contém o endereço da próxima instrução a ser executada.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.21) A solução do problema da Seção Crítica precisa satisfazer três requisitos:**

I. Exclusão Mútua

II. Progresso

III. Espera Limitada

Qual opção abaixo NÃO é correta em relação a estes requisitos?

A. Pela Exclusão Mútua, entende-se que se um determinado processo estiver executando em sua seção crítica, nenhum outro processo poderá executar em suas seções críticas correspondentes.

B. Por Progresso, entende-se que se nenhum processo estiver executando em sua seção crítica e alguns processos estejam executando suas seções de entrada, apenas processos que não estejam executando suas seções restantes poderão participar da decisão sobre qual processo ingressará na seção crítica

C. Por Espera Limitada, entende-se que a quantidade de processos no estado de Espera deve ser limitado a um valor conveniente

D. Por Espera Limitada, entende-se que existe um limite no número de vezes que outros processo podem ingressar em suas seções críticas após um determinada processo executar em sua seção de entrada

E. Por Progresso, entende-se que a seleção de qual processo poderá executar sua seção crítica não pode ser adiada indefinidamente.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.22) Qual opção NÃO é verdadeira sobre as Chamadas de Sistema (System Calls).**

A. Em Windows NT é possível invocar diretamente as chamadas de sistema

B. Geralmente disponíveis como instruções em Assembly

C. São direcionadas para programadores de baixo nível, geralmente em linguagens como Assembly ou C

D. Em Unix é possível invocar diretamente chamadas de sistema

E. Fornece interface entre processos e o sistema operacional

Explanation

Em Windows NT, as chamadas de sistema são realizadas por intermédio da API Win32.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.23) Qual é a unidade básica de utilização da UCP?**

A. Bit

B. Processo

C. Thread

D. Escalonamento

E. PCB

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.24) Qual opção abaixo NÃO contém uma das soluções já adotadas para tentar resolver problemas de sincronização de processos?**

A. Solução de Peterson

B. Semáforos

C. Monitores

D. Vetores assíncronos

E. Hardware de Sincronismo (soluções baseadas em instruções de hardware).

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.25) Decisões sobre escalonamento podem ocorrer em diversas circunstâncias. Qual opção abaixo NÃO indica uma destas circunstâncias.**

A. Quando um processo volta do estado Rodando para a Fila de Prontos

B. Quando ocorre um deadlock

C. Quando um processo termina

D. Quando um processo que estava no estado Rodando realiza uma requisição de E/S

E. Quando a operação de E/S que um processo estava aguardando é concluída.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.26) Observe esta relação de estruturas de sistemas operacionais.**

I. Estrutura simples ou monolítica

II. Abordagem em camadas

III. Microkernel

IV. Modular

Compare a relação anterior com esta listagem de sistemas operacionais

A. MS-DOS

B. Unix original

C. Mach

D. QNX

E. Windows NT

F. Sun Solaris

G. Linux

H. Apple Mac OS X

Qual opção abaixo relaciona corretamente estas listagens?

A. II parcialmente com E

B. III com C, D e parcialmente com E

C. IV com F, G e H

D. I com A e B

E. I com A, B, F e G

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.27) A parte do sistema operacional responsável por selecionar a qual dos processos da Fila de Prontos deve ser alocada a UCP é o?**

A. Escalonador de Longo Prazo

B. Condição de Corrida

C. Escalonador de Curto Prazo

D. Escalonador de Médio Prazo

E. Microkernel

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.28) Por vezes é conveniente reduzir o grau de multiprogramação de um sistema removendo processos da Fila de Prontos ou das filas de espera de E/S e reduzindo a disputa por recursos como UCP. Qual parte do sistema operacional é responsável por esta tarefa?**

A. Escalonador de Longo Prazo

B. Deadlock

C. Escalonador de Curto Prazo

D. Condição de Corrida

E. Escalonador de Médio Prazo

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.29) Qual opção é correta sobre Mecanismos e Políticas na implementação de Sistemas Operacionais?**

A. Mecanismos indicam quais funcionalidades devem ser implementadas e Políticas determinam como implementar determinada funcionalidade

B. Mecanismos determinam como implementar determinada funcionalidade e Políticas indicam quais funcionalidades devem ser implementadas

C. Mecanismos e Políticas são sinônimos

D. Políticas indicam como implementar os Mecanismos

E. Mecanismos são a implementação de funcionalidades que não dependem de configuração do usuário e as Políticas são a implementação de funcionalidades que dependem da configuração do usuário

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.30) Se o resultado da execução de processamento de um conjunto de processos puder ser afetado pela ordem de execução de instruções de cada processo, estabelece-se uma situação denominada.**

A. Condição de Corrida

B. Starvation

C. Condição de Concorrência

D. Condição de Cooper

E. Situação complicada

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.31) O trecho do código-fonte de um programa que, ao ser executado, pode levar o sistema a uma Condição de Corrida é denominado?**

A. Seção de Entrada

B. Seção Crítica

C. Seção de Saída

D. Seção Problemática

E. Seção Restante

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.32) Um processo executa por algum tempo após receber autorização para ser alocado na UCP. O que NÃO pode ocorrer a este processo?**

A. Emitir requisição de E/S e ser colocado em fila de E/S

B. Criar um subprocesso e esperar o término deste subprocesso

C. Ser forçosamente removido e colocado de volta na fila de prontos

D. Executar sua última instrução e terminar

E. Selecionar qual processo deve ficar em seu lugar, trocando de posição com este processo

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.33) Qual opção NÃO é verdadeira em relação a Máquinas Virtuais?**

A. Para implementá-las utiliza-se o escalonamento de UCP e memória virtual para criar a ilusão de que um processo tem seu próprio processador, memória e outros recursos.

B. Os processos recebem uma interface idêntica a um determinado hardware

C. A Máquina Virtual precisa implementar modos usuário e monitor e ambos precisam ser executados no modo usuário do sistema hospedeiro

D. Não traz, inerentemente, riscos de segurança ao sistema hospedeiro, por ser completamente isolada

E. Ele oferece ao sistema virtualizado exclusivamente um subconjunto do hardware do sistema hospedeiro

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.34) Os estados genéricos de um processo são:**

A. Novo, Executando, Esperando e Terminado

B. Novo, Executando, Esperando, Pronto e Terminado

C. Novo, Executando, Stand By, Pronto e Terminado

D. Transição, Executando, Esperando, Pronto e Terminado

E. Novo, Executando, Esperando, Pronto e Zumbi

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.35) Os dois modelos fundamentais de comunicação entre processos são:**

A. Troca de Mensagens e Semáforos

B. Memória compartilhada e Troca de Mensagens

C. Semáforos e Seção Crítica

D. Memória compartilhada e Seção Crítica

E. Memória compartilhada e Monitores

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.36) Diversos processos podem entrar em um estado no qual todos estão esperando por um evento que nunca acontecerá, por depender de outro processo que está no mesmo estado. Esta situação é conhecida como**

A. Comboio

B. Starvation

C. Situação de Corrida

D. Terminação em Cascata

E. Deadlock

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.37) Podemos dizer que um processo é composto por quais partes?**

A. Contexto de Software, Contexto de Hardware, Espaço de Endereçamento e Seção de Texto

B. Contexto de Software e Hardware, Espaço de Endereçamento e Seção de Texto

C. Contexto de Software, Espaço de Endereçamento e Seção de Texto

D. Contexto de Software, Contexto de Hardware e Seção de Texto

E. UCP, memória e controladores de dispositivos

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.38) Qual opção é verdadeira em relação à história do Unix?**

A. Foi desenvolvido no Bell Labs, da AT&T, em parceria com a G&E e o MIT, como uma versão do Multics

B. É fruto de projeto meticulosamente planejado pela cúpula da AT&T para competir com o CTSS

C. Seu projeto iniciou-se na Microsoft. Contudo, ela decidiu não continuar seu desenvolvimento por não acreditar que o Unix viesse a tornar-se um produto rentável.

D. Foi desenvolvido no Bell Labs, da AT&T, em parceria com a Apple, como uma versão do Multics E. Foi desenvolvido no Bell Labs, da AT&T, como uma versão do Multics

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.39) Ao dividir a memória em blocos de tamanho fixo (quadros) e dividir a memória lógica (espaço de endereçamento de processos) em blocos do mesmo tamanho (páginas) e permitir que as páginas sejam carregadas em quaisquer quadros disponíveis, estaremos implementando**

A. Memória Virtual

B. Journaling

C. Paginação de Memória

D. Enquadramento de memória

E. Memória Cache

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.40) Desconsiderando o tempo no qual um processo fica na Fila de Pronto, ele alterna entre duas formas de operação: ele começa com um(a) \_\_\_\_\_\_ que é seguido por um(a) \_\_\_\_\_\_. Qual opção abaixo preenche correta e respectivamente estas lacunas?**

A. Surto de UCP; Surto de E/S

B. Seção Crítica; Condição de Corrida

C. Estado novo; Estado rodando

D. Surto de E/S; Surto de UCP

E. Condição de Corrida; Starvation

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.41) Qual opção é correta sobre Mecanismos e Políticas na implementação de Sistemas Operacionais?**

A. Mecanismos indicam quais funcionalidades devem ser implementadas e Políticas determinam como implementar determinada funcionalidade

B. Mecanismos determinam como implementar determinada funcionalidade e Políticas indicam quais funcionalidades devem ser implementadas

C. Mecanismos e Políticas são sinônimos

D. Políticas indicam como implementar os Mecanismos

E. Mecanismos são a implementação de funcionalidades que não dependem de configuração do usuário e as Políticas são a implementação de funcionalidades que dependem da configuração do usuário

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.42) Quando a UCP estiver disponível ela será alocada ao processo que tiver menor previsão de duração do próximo surto de UCP, caso o sistema operacional esteja utilizando um algoritmo de escalonamento**

A. Múltiplas Filas

B. SJF

C. FIFO

D. Round Robin

E. FCFS

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.43) O bloqueio indefinido (ou \_\_\_\_\_\_) é um problema que pode ocorrer com a implementação de algoritmo de escalonamento \_\_\_\_\_\_. Isso efetivamente ocorreu entre 1967 e 1973, em um IBM 7094 do MIT. Uma solução para este tipo de problema é a implementação de técnica de \_\_\_\_\_\_**

**A opção que preenche correta e respectivamente as lacunas é**

A. aging; SJF; starvation

B. starvation; FIFO; comboio

C. starvation; por prioridade; aging ou envelhecimento

D. deadlock; múltiplas filas;aging

E. deadlock; por prioridade; aging ou envelhecimento

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.44) Cada processo é representado no sistema operacional por um(a) \_\_\_\_\_\_. Ele(a) contém muitos dados sobre um processo específico, incluindo cópias dos registradores.**

**Qual opção completa corretamente esta lacuna?**

A. Thread

B. Contexto de Hardware

C. UCP

D. PCB

E. Vetor

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.45) Qual destas opções NÃO é verdadeira em relação aos registradores?**

A. O registrador base aponta para o endereço inicial de memória principal de um processo

B. O registrador limite contém o espaço ocupado na memória principal por um processo

C. O registrador limite aponta para o endereço final da memória principal de um processo

D. O registrador SP (Stack Pointer) aponta para o topo da pilha atual

E. O registrador PC (Program Counter) contém o endereço da próxima instrução a ser executada.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.46) Alguns critérios devem ser utilizados para avaliar algoritmos de escalonamento. Os principais critérios são**

I. Utilização de UCP

II. Throughput

III. Turnaround

IV. Disponibilidade

V. Tempo de espera

VI. Tempo de resposta

VII. Confiabilidade

A afirmação anterior pode estar incorreta. Indique a opção correta sobre ela

A. Ela está incorreta. Para corrigí-la é necessário incluir o critério "Escalabilidade"

B. Está quase completamente correta. O único problema da frase é que estes critérios referem-se ao algoritmos de substituição de páginas e não aos algoritmos de escalonamento.

C. Ela está absolutamente correta

D. Ela está incorreta. Para corrigí-la é necessário eliminar os critérios IV e VII

E. Está incorreta, pois não existem critérios objetivos de avaliação de algoritmos de escalonamento

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.47) Para a ocorrência de um deadlock é necessário que ocorrão determinadas situações. Qual opção abaixo NÃO contém uma destas ocorrências?**

A. Progresso Controlado

B. Exclusão Mútua

C. Não-preempção

D. Espera Circular

E. Manter-E-Esperar

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.48) Processos podem ser organizados em filas como Fila de Prontos ou filas para cada dispositivo de E/S.**

O processo de seleção de processos que devem ser movidos entre filas ou alocados para processamento ou E/S é realizado por qual parte do sistema operacional?

A. Escalonador

B. PCB

C. Microkernel (your answer)

D. System Call

E. Registradores

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.49) Algumas instruções podem causar danos a processos de outros usuários ou ao sistema como um todo. Qual solução foi adotada para controlar o grau de risco destas instruções?**

A. Foram criados os filtros de pacotes (firewalls), que impedem a execução deste tipo de instruções

B. Implementou-se um modo dual. O sistema opera normalmente em modo usuário, mas instruções potencialmente danosas são executadas em modo privilegiado, com maior nível de controle de hardware e software.

C. Apenas administradores do sistema têm direitos que permitem execução de instruções potencialmente danosas

D. Implementou-se um modo dual. O sistema opera normalmente em modo monitor, mas instruções potencialmente danosas são executadas em modo protegido, com maior nível de controle de hardware e software.

E. O grau de risco é controlado nos sistemas operacionais com arquitetura de microkernel. Neles, cabe ao kernel controlar as inter-relações entre os componentes do sistema. Este controle é realizado com maior cuidado, uma vez que o kernel está livre de outras tarefas.

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.50) Qual parte do sistema operacional é responsável por mover processos no estado Novo para admissão na Fila de Prontos?**

A. Escalonador de Médio Prazo

B. Escalonador de Longo Prazo

C. Escalonador de Curto Prazo

D. Microkernel

E. Escalonador Sem Prazo

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.51) Qual é a unidade básica de utilização da UCP?**

A. Bit

B. Processo

C. Thread

D. Escalonamento

E. PCB

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.52) Qual opção NÃO contém um benefício do uso de threads?**

A. Compartilhamento de recursos

B. Utilização de arquiteturas multiprocessadas

C. Economia

D. Prevenção de deadlock

E. Responsividade

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.53) Existem três modelos de multithreading**

A. Muitos para Um

B. Um para Um

C. Muitos para Muitos

Estes modelos foram implementados em sistemas como

I. Windows NT

II. HP-UX

III. Linux

IV. Biblioteca Green Threads

Qual opção abaixo relaciona corretamente qual sistema implementa qual modelo?

A. A-III e IV; B-I; C-II

B. A-I; B-II; C-III e IV

C. A-III; B-I e II; C-IV

D. A-III e IV; B-I; C-III

E. A-IV; B-I e III; C-II

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.53) Qual das opções abaixo contém uma transição que NÃO é encontrada entre as transições genéricas de estados de processos?**

A. Executando para Pronto

B. Novo para Pronto

C. Esperando para Executando

D. Executando para Terminado

E. Esperando para Pronto

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.54) Há um algoritmo de escalonamento que é preemptivo e fornece uma pequena fatia de tempo (quantum) a cada processo escalonado, escolhendo os processo de forma semelhante ao algoritmo SJF. Este algoritmo é o Round Robin ou algoritmo circular.**

Esta expressão pode estar incorreta. Qual opção abaixo é correta sobre ela?

A. O nome da fatia de tempo não é quantum, mas "time fatting"

B. O algoritmo ao qual o Round Robin assemelha-se é o FIFO, não o SJF

C. O outro nome para o algoritmo Round Robin é algoritmo triangular

D. O algoritmo ao qual o Round Robin assemelha-se é o FCFS, não o SJF

E. Round Robin não é um algoritmo preemptivo

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**Q.55) Qual das opções abaixo indica um algoritmo de substituição de páginas de memória de implementação viável?**

A. Ótima

B. Alocação Russa

C. FCFS

D. SJF

E. LRU

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.56) O mais simples dos algoritmos de escalonamento é o que escalona o processo que estiver a mais tempo aguardando na Fila de Prontos. Esse algoritmo é o**

A. SJF

B. Múltiplas Filas

C. FIFO

D. Round Robin

E. FCFS

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.57) O efeito comboio é um problema que pode ocorrer com qual algoritmo de escalonamento de processos?**

A. FCFS

B. SJF

C. Round Robin

D. FIFO

E. Na verdade, o efeito comboio pode ocorrer em um algoritmo de substituição de páginas

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**Q.58) Quando ocorre um(a) \_\_\_\_\_\_, o kernel salva o contexto de um processo que estava rodando no PCB e carrega o contexto salvo do processo escalonado. Qual opção preenche corretamente esta lacuna?**

A. troca de contexto

B. escalonamento de longo prazo

C. substituição de página

D. deadlock

E. troca de mensagens

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.59) O desempenho do algoritmo de escalonamento Round Robin depende do tamanho do quantum (\_\_\_\_\_\_). Se o quantum for extremamente \_\_\_\_\_\_, o Round Robin decairá no algoritmo \_\_\_\_\_\_. Se ele for muito \_\_\_\_\_\_, a técnica será chamada \_\_\_\_\_\_ e cada um dos n processos terá a impressão de ter um processador à sua disposição, embora mais lento do que o real.**

Qual opção abaixo preenche correta e respectivamente estas lacunas?

A. fatia de tempo; pequeno; FCFS; grande; compartilhamento de memória

B. fatia de tempo; grande; FCFS; pequeno; Solução de Peterson

C. time fatting; pequeno; FCFS; grande; compartilhamento de processador

D. seção crítica; grande; SJF; pequeno; compartilhamento de memória

E. fatia de tempo; grande; FCFS; pequeno; compartilhamento de processador

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Q.60) Diversos processos podem entrar em um estado tal no qual os processos continuam executando, mas nenhum deles apresenta progresso na execução. Este estado é denominado**

A. Deadlock

B. Starvation

C. Comboio

D. Situação de Corrida

E. Terminação em Cascata

-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------