

Sistemas Operacionais – 2019.2 (Avaliação 3)

1. Sobre gerenciamento de memória virtual por segmentação, assinale a alternativa incorreta.
 - A) Um segmento é uma entidade lógica, que o programador conhece e usa como unidade lógica, assim o programa deve especificar a utilização do segmento.
 - B) A memória segmentada simplifica o tratamento das estruturas de dados que estão crescendo ou diminuindo durante a execução dos processos.
 - C) A segmentação apresenta vantagens em relação a tratamento de rotinas, uma vez que se cada rotina ocupa um segmento separado, ao ser recompilada nenhuma outra precisa ser alterada.
 - D) Segmento pode conter uma rotina, um arranjo, uma pilha, ou um conjunto de variáveis, podendo assim combinar os tipos diferentes de dados.
 - E) A segmentação facilita o compartilhamento de rotinas ou dados entre vários processos.
2. (COVEST-COPEST-2010) Um dos tipos de gerenciamento de memória utilizados por sistemas operacionais é a memória virtual. Este tipo de memória pode ser gerenciado por segmentação. Assinale a alternativa que descreve o funcionamento do gerenciamento de memória virtual por segmentação:
 - A) Divide o espaço de endereçamento virtual e espaço de endereçamento real em blocos do mesmo tamanho chamados de segmentos.
 - B) Divide o espaço de endereçamento virtual e espaço de endereçamento real em bloco do mesmo tamanho chamados de buffer.
 - C) Divide o espaço de endereçamento virtual e espaço de endereçamento real em blocos do mesmo tamanho chamados de páginas.
 - D) Divide o endereçamento memória virtual em partes semelhantes chamadas de blocos.
 - E) Divide o espaço do endereçamento virtual em blocos de tamanho diferentes chamados segmentos.
3. Considere as assertivas a seguir e assinale a alternativa correta.
 - A) Arquivos são conjuntos de estruturas lógicas e de instruções que permitem ao sistema operacional controlar o acesso aos arquivos contidos nas partições.
 - B) Os arquivos são abstrações de molduras que oferece o meio de armazenamento e leitura de informações quando usado segmentação da memória virtual.
 - C) Os arquivos são unidades lógicas criados e nomeados pelo processo, são gerenciados pelo sistema operacional mediante o sistema de arquivos.
 - D) Em todos os sistemas operacionais nome de um arquivo é composta por duas partes separadas por um ponto, a segunda chamados de extensão do arquivo e indica algo sobre o arquivo.
 - E) As extensões .bak, .mpg, .o, .c, significam respectivamente: cópia de segurança; imagem codificada segundo padrão jpeg; arquivo de ajuda; código fonte de programa em C.
4. Todo arquivo tem seu nome e dados, o sistema operacional associa outras informações extra a cada arquivo que chamamos de atributos. Relacionado aos atributos que o arquivo pode ter assinale a alternativa correta.
 - A) Os atributos de proteção informam as permissões de usuário sobre o arquivo, são eles proteção, senha, criador, proprietário.
 - B) Atributos de chaves fornecem informações necessárias para encontrar arquivos, usados principalmente as estruturas de sequencia desestruturada de bytes, agilizando a busca pelo arquivo.

- C) As flags controlam alguma característica mais específica, exemplo a flag de acesso aleatório define o bit 1 para acesso sequencial e bit 0 para acesso aleatório.
 - D) Atributos de tamanho definem o tamanho máximo do arquivo, exemplo, o tamanho do registro que especifica o número de bytes em um registro.
 - E) Atributos de momentos especificam e delimitam o tempo de acesso para cada arquivo.
5. A operação com arquivo que permite que depois da criação do arquivo o usuário possa alterar algum atributo e o sistema pode alterar atributos de flags. Para tanto é preciso a operação de:
- A) Open B) set attributes C) Write D) Append E) Read
6. (FEMPERJ-2012) Um diretório contém tipicamente um conjunto de entradas, uma por arquivo. O sistema operacional se encarrega de gerenciar o espaço em disco, identificando diferentes formas de armazenamento de arquivos e diretórios. Quanto as implementações do gerenciamento de arquivos no disco, pode-se dizer que:
- A) A alocação indexada mantém, para cada arquivo, um índice com os ponteiros para os blocos que o compõe.
 - B) A alocação contígua mantém o espaço em disco alocado ao arquivo com uma lista de blocos avulsos, onde a primeira palavra do bloco é um ponteiro para o próximo bloco, e o restante do bloco é usado para armazenar as informações do arquivo.
 - C) A alocação encadeada é o mais simples de todos os esquemas de alocação, onde cada arquivo é armazenado no disco como um bloco contíguo de dados.
 - D) A alocação contígua permite apenas acesso sequencial aos blocos de arquivos feito pela operação get attributes.
 - E) A alocação indexada é simples e fácil de implementar, mas seu principal problema é a impossibilidade de alocação de espaço livre para aumentar um arquivo.
7. (CESPE-2016) Considerando a organização e a indexação de arquivos em um sistema de arquivos, assinale a opção correta com relação ao i-node (index node).
- A) Comparativamente a outras formas de indexação, o i-node para os arquivos encadeados é mais vantajoso por não demandar uma tabela de memória e por não ter de ser carregado na memória em tempo de execução.
 - B) O i-node é uma estrutura de dados que relaciona os atributos e os endereços em disco dos blocos de arquivos.
 - C) Comparativamente a outras formas de indexação, uma desvantagem do i-node é possuir um arranjo que demanda espaço de memória muito maior que aquele ocupado por uma lista encadeada concebida a partir da utilização da tabela de arquivos FAT (file allocation table).
 - D) O i-node não é capaz de controlar e identificar que blocos pertencem a que arquivos.
 - E) O i-node corresponde a um método de indexação dos nomes dos arquivos no sistema de arquivos.
8. (CS-UFG-2017) “Manter um registro sobre o que o sistema de arquivos irá fazer antes que efetivamente o faça de modo que, se o sistema falhar antes da execução do trabalho planejado, é possível, após a reinicialização do sistema, recorrer ao log para descobrir o que estava acontecendo no momento da parada e retomar o trabalho”. Esse modo de operação é característico de sistemas de arquivos.
- A) Com preempção.
 - B) Journaling.
 - C) Estruturados com base em DAG.
 - D) Estruturados com base em log.
 - E) Orientados à interrupção.

9. (CESGRANRIO-2012) Há diversas formas pelas quais um sistema computacional pode tratar os eventos de entrada e saída (E/S). O esquema no qual a Unidade Central de Processamento (UCP) fica ocupada em um laço de repetição (loop) à espera do término de uma operação de E/S é conhecido como esquema de:
- A) E/S usando interrupção. C) E/S programada. E) E/S usando DMA.
B) O espaço de portas de E/S. D) E/S mapeado na memória.
10. (CESPE-2016) Para controlar os dispositivos de entrada e/ou saída de um computador, a fim de que seja possível interagir com eles, é correto o uso de:
- A) Algoritmo de escalonamento de processos. D) Driver de dispositivo.
B) Software de monitoramento de tarefas. E) Hardware de E/S.
C) Software para gerenciamento de arquivos.
11. Explique a diferença entre diretórios de nível único e hierárquico.
12. Defina como funciona o virtual file system (VFS) e qual sua importância para o sistema operacional.
13. Explique o que é e como funciona o Master Boot Record – MBR.
14. Explique a função e a importância do Acesso Direto à Memória (DMA).
15. O software de E/S é normalmente organizado em quatro camadas, cada camada tem uma função bem definida. Explique do que se trata essa funcionalidade de cada camada.

Software de E/S no nível do usuário
Software do sistema operacional independente do dispositivo
Drivers do dispositivo
Tratadores de interrupção