

Lista de Exercícios de Sistemas Operacionais Sistemas de Arquivos

1. Diferencie os métodos de acesso a registros seqüencial, direto e indexado.
2. Quais as diferentes formas de implementação de uma estrutura de diretório?
3. Descreva as vantagens e desvantagens das técnicas para gerência de espaços livres.
4. Quais os tipos de proteção de acesso a arquivos existentes e quais as suas principais vantagens?
5. Um dos candidatos a atributo de arquivo, suportado por alguns sistemas operacionais, é um bit que marca se o arquivo é temporário e, portanto, se está sujeito à deleção automática (fechamento automático) quando do término do processo. Qual é o motivo de se ter tal bit? Afinal de contas, o processo pode fechar todos os seus arquivos quando do término de sua execução.
6. Alguns sistemas operacionais colocam à disposição de seus usuários uma chamada `rename`, para possibilitar a mudança do nome de determinado arquivo. Existe alguma diferença entre usar esta chamada para dar um novo nome a um arquivo e simplesmente copiar o arquivo velho em um outro, apagando o original?
7. Sabemos que a alocação contígua de espaço em disco leva à fragmentação do espaço em um disco. Tal fragmentação é interna ou externa? Explique.
8. Tem sido sugerido que a primeira parte de cada arquivo UNIX seja mantida no mesmo bloco de disco que seu nó-*i*. Qual a vantagem deste esquema?
9. O desempenho de um sistema de arquivos depende fundamentalmente da taxa de acertos da cache (fração dos blocos encontrados na cache). Se forem necessários 1 ms para acessar a cache e 40 ms para acessar o disco, dê a fórmula do tempo médio necessário a satisfazer uma requisição de acesso à memória, se a taxa de acerto for *h*. Tabule esta função para valores de *h* desde 0 até 1,0.
10. A compactação (desfragmentação) periódica do espaço em disco é vantajosa? Justifique sua resposta.
11. Quando um arquivo é removido, seus blocos são normalmente colocados de volta na lista de blocos livres, não sendo apagados. Você acha que seria uma boa idéia o sistema operacional apagar cada bloco antes de liberá-lo? Considere tanto o aspecto de segurança quanto o do desempenho e explique o efeito da adoção desta medida em cada um deles.