

Pontifícia Universidade Católica do Paraná
Escola Politécnica
Curso: Engenharia Elétrica / Engenharia da Computação
Disciplina: Sistemas Computacionais
Professor: Jhonatan Geremias
Aluno: Milena Heloísa de Amorim Silvério

Questionário – Sistema de Arquivos

1) Quais as principais características do sistema de arquivo NTFS?

A sua principal característica é a recuperação em caso de falhas, com o desligamento repentino do computador, o NTFS é capaz de reverter os dados à condição anterior ao incidente. Como também, suporta redundância de dados, isto é, replicação. Outra característica marcante do NTFS é o seu esquema de permissões de acesso, assim como, o mesmo também é capaz de permitir que o usuário defina quem pode e como acessar pastas ou arquivos.

2) Qual a função do MFT no sistema de arquivo NTFS?

MFT (Master File Table) é uma tabela que registra atributos de cada arquivo armazenado. Esses atributos consistem em informações, como por exemplo: nome, data da última modificação, permissões e, principalmente, localização na unidade de armazenamento. Assim, como necessita guardar várias informações de praticamente todos os arquivos no disco, o NTFS reserva um espaço para o MFT, conhecido como Zona MFT.

3) Qual a função do EFS no sistema de arquivo NTFS?

EFS (Encrypting File System) é um reforço de segurança, pois permite a proteção de dados por criptografia com o uso do esquema de chaves públicas. A principal vantagem é que o dono dos arquivos protegidos pode determinar quais usuários podem acessar. Esse conteúdo é criptografado quando o usuário o fecha, mas passa a estar imediatamente pronto para uso quando aberto. Importante informar que o EFS não está plenamente disponível em todas as versões do Windows compatíveis com NTFS, como por exemplo o Windows 7 Home Basic.

4) Quais as vantagens do EXT4, em relação a EXT2 e EXT3?

Algumas das vantagens existentes é a sua é o suporte grandes volumes de tamanhos, ou seja, trabalha efetivamente com arquivos grandes. Há redução de fragmentação de arquivos no sistema no tempo necessário para a verificação do sistema de arquivos. Como também, o EXT é retrocompatível com o EXT2 e EXT3.

5) O que é um inode e pra que ele é utilizado?

Inode significa um nó de índice, informalmente referido como um nó-i, é uma estrutura de dados que descreve um objeto do sistema de arquivos, no qual são responsáveis por conter

informações básicas sobre os arquivos, pastas ou diretórios. Sendo que permitem a leitura e gravação dos atributos e dados dos arquivos a qualquer momento. Portanto, qualquer arquivo enviado para o servidor representa um inode.

6) O que é *journaling*?

É um serviço que registra as mudanças que serão feitas no sistema de arquivos e posteriormente grava as mudanças no disco. Ele utiliza arquivos que guardam informações sobre outros arquivos e arquivos com as mudanças que serão escritas no disco, com isso, mesmo que haja um travamento no sistema ou um desligamento, o *journal* mantém as informações suficientes para que o sistema de arquivos possa ser iniciado e posto quase no mesmo estado de quando foi fechado. Dessa maneira, quase não há perda de dados e consequentemente diminui a necessidade do uso de ferramentas de checagens.

7) O que é VFS na implementação de sistema de arquivos Linux?

Virtual File System (VFS) é o sistema que exhibe todo o sistema de arquivos virtuais de um pacote de aplicativos sequenciais (forma um sequenciamento), sendo uma espécie de camada de abstração em cima de um sistema de arquivos formando um mapeamento dos seus diretórios, no qual permite tanto a exclusão quanto a adição destas associações, pois possibilita aos usuários ter o acesso a toda a informação arquivada de maneira transparente e única.

8) Quais as limitações do FAT32?

O FAT32 suporta arquivos de até 4GB e volumes de até 2TB de tamanho, seus nomes de arquivos tem no máximo 256 caracteres. Como também, não oferece suporte a permissões de arquivo.

9) Quais as vantagens do ReFS e exFAT frente ao NTFS?

REFS - (Resilient File System) é o sistema de arquivos projetado para otimizar a disponibilidade de dados, gerenciar eficientemente a escalabilidade de grandes quantidades de dados e garantir a integridade dos dados através da chamada “resiliência” à corrupção desses arquivos.

Dessa forma, O ReFS é projetado para suportar conjuntos de dados extremamente grandes sem afetar o desempenho, resultando em maior escalabilidade. E como também, o ReFS é conhecido pela otimização de camada em tempo real, clonagem de bloco e VDL esparsa (permissão de preenchimento de rápido zeramento de arquivos).

exFAT – (Extended File Allocation Table) foi criado para resolver os problemas do FAT32, porém mantendo a alta compatibilidade entre dispositivos. Sendo que o sistema é compatível com diversos dispositivos e sistemas operacionais atuais. Dessa forma, o exFAT é a melhor opção para pen drives e HDs externos (exemplo de utilização: sistemas embarcados) e o mesmo pode ser usado quando o sistema de arquivos NTFS não for uma solução viável devido à sobrecarga de estrutura de dados existente.