

# Atividade 21/11/2024 - Victor Ramos

1) Um sistema de arquivo é uma imensa estrutura de dados armazenada de forma persistente no dispositivo físico. Existem diferentes formatos de arquivos dentro dessa estrutura, cite diferenças entre os formatos?

**R:** Entre seus formatos e diferenças, estão:

**Arquivos de Texto:** Contém bytes representando texto legível. Exemplo: códigos fonte (HTML, Python) e documentos simples.

**Arquivos de Código:** São arquivos executáveis ou bibliotecas. Contendo diversas seções e sendo dependente de SO.

**Arquivos Especiais:** São arquivos que representam acesso a dispositivos de hardware específicos ou outros recursos do sistema de computador.

2) Os arquivos possuem diferentes informações internas. Como os SOs trabalham para identificar o tipo de arquivo?

**R:** Para a grande maioria dos Sistemas Operacionais, parte do nome o arquivo serve para identificar qual seu tipo. Por exemplo: O arquivo “selfie.png” será identificado pelo SO como um arquivo do tipo png.

3) Em sistemas UNIX (ou similares) existem arquivos especiais, o que eles representam?

**R:** Eles representam acesso a dispositivos de hardware específicos ou outros recursos do sistema de computador. Como por exemplo, um arquivo especial que serve para fornecer acesso E/S de arquivo.

4) Considerando que sistemas Windows e Linux possuem diferentes funções para arquivos, apresente quais as funções internas destes SOs para as operações de: Abertura, Fechamento, Escrita e Leitura de arquivos.

**R:**

|                   | Linux | Windows            |
|-------------------|-------|--------------------|
| <b>Abertura</b>   | OPEN  | NtOpenFile         |
| <b>Fechamento</b> | CLOSE | NtClose            |
| <b>Escrita</b>    | WRITE | NtWriteRequestData |
| <b>Leitura</b>    | READ  | NtReadRequestData  |

5) Quais são as formas de acesso de arquivos implementadas pelos SOs?

**R:** Sequencial, Aleatório, Acesso Mapeado em Memória & Acesso Indexado.

6) Apresente as principais camadas que os SOs normalmente possuem para acesso/criação de arquivos.

**R:** Alocação de Arquivos, Sistema de Arquivos Virtual, Interface do Sistema de Arquivos e Bibliotecas de entrada/saída.

7) Todo disco possui áreas de configuração que apresentam dados de partições e outros dados do disco. Quais as diferenças entre o antigo MBR e o GPT atual?

**R:** O GPT tem diversas vantagens sobre o MBR, sendo as principais:

**Capacidade:** O GPT tem uma capacidade de armazenamento e número de partições muito maior do que o MBR.

**Estrutura:** Utilizam diferentes estruturas de partições, com o GPT tendo uma estrutura hierárquica e moderna, facilitando a organização e acesso aos dados.

**Boot:** O GPT guarda mais de uma cópia da tabela de partições para maior segurança em casos de corrupção.

8) A noção de arquivo (nome, atributos, etc...) não existe para todas as camadas do SO, qual a camada inicial que reconhece os dados de arquivo (nome, atributos, etc)?

**R:** Camada de Sistema de Arquivos.

9) O que é a estratégia de *caching* para acesso a arquivos?

**R:** É uma estratégia em que uma área da memória RAM, na camada de gerência de blocos, é mantida para acessos posteriores, para que a alta latência de operações de leitura e escrita não faça com que você perca informações de leitura e escrita.