

Sistema de arquivos Windows:

O sistema operacional Windows se utiliza em sua maioria dos sistemas de arquivos FAT e NTFS, o sistema FAT é uma proposta que está presente desde os anos 1980, no sistema FAT divide o disco de armazenamento em 3 setores principais, um para a área de boot do sistema, um para os dados do próprio sistema de arquivos e a tabela de alocação de arquivos, que é o espaço do HD separado para se salvar arquivos. Cada arquivo é salvo em um diretório com um array de 32 bytes para armazenamento, no qual terá uma parte reservada para os dados do arquivo como a extensão, e o armazenamento funciona usando o princípio de uma lista encadeada. Já o NTFS é mais recente é datado de 1993, ele foi lançado junto com o Windows NT, e desde então é o formato mais comum de se encontrar nos computadores que utilizam Windows. NTFS é um sistema de arquivo bastante confiável e mais seguro do que o FAT, pois possui suporte a journaling, o NTFS armazena os arquivos em uma área conhecida como Master File Table, onde para cada arquivo são descritos informações como a extensão, bloco de memória alocado, tamanho, nome, entre outros.

Sistemas de arquivos Linux:

Nos sistemas Linux foram implementados vários tipos de sistemas de arquivos, os mais comuns são os da família Ext, XFS, JFS. Ext é o mais comum de ser utilizado, existem os Ext 2, 3 e 4, o 4 é o mais utilizado atualmente, esse sistema suporta a otimização da alocação de informação, na tentativa de tornar a forma de armazenamento e manipulação de arquivos a mais eficiente possível. XFS tem origem na empresa SGI e era usado para servidores, dessa forma o mesmo é muito eficiente na manipulação de muitos arquivos, e assim ele foi se popularizando nos sistemas Linux e agora é amplamente distribuído. JFS é o sistema de arquivos criado pela IBM para os computadores deles, e ganhou fama.

Ext vs NTFS:

Os dois sistemas de arquivos foram desenvolvidos para serem os mais eficientes possíveis, muitos testes foram realizados para se fazer a comparação entre ambos, o NTFS funciona excelentemente bem é um passo a frente do FAT32, e como utiliza o journaling o torna um sistema muito seguro, e também implementa técnicas de otimização para melhor uso dos discos. Os sistemas de arquivos do Linux também usam implementações de journaling, contudo se há a transferência de arquivos de sistema de arquivo diferente uma queda notável no desempenho do mesmo é clara, como o Linux conta com várias distros, cada implementação do kernel ou do hardware vai afetar como o sistema de arquivos irá funcionar, o deixando “inseguro” em algum casos.

Referências:

<https://pt.wikipedia.org/wiki/NTFS>

<https://support.microsoft.com/en-us/help/100108/overview-of-fat-hpfs-and-ntfs-file-systems>

<https://www.howtogeek.com/358101/what-is-a-windows-system-file/>

<https://www.lifewire.com/what-is-file-allocation-table-fat-2625877>

<https://www.ufsexplorer.com/articles/file-systems-basics.php>

<https://www.quora.com/Why-does-Windows-still-use-NTFS-Why-not-ext4-the-file-system-for-Linux-since-it-actively-prevents-disk-fragmentation>