**Sistemas de arquivos**

**FAT X NTFS**

* **Muitos usuários de Windows já ouviram falar em partições FAT OU FAT32 sem saber ao certo o que isso significa**
* **Estas são siglas de sistemas de arquivos para o Windows.**
* **Para este mesmo sistema operacional, há também o sistema de arquivos NTFS.**
* **Todas as aplicações precisam armazenar e recuperar informações. O espaço de endereçamento virtual pode ser pequeno demais para aplicações.**
* **Além disso, as informações mantidas na memória são perdidas com o término do processo e múltiplo processos não acessam a mesma informação ao mesmo tempo.**
* **A solução para armazenar a informação em discos é criar arquivos. A informação deve ser persistente, ou seja, um arquivo desaparecerá quando for removida explicitamente.**
* **O Sistema de arquivos (parte do SO) é responsável pelo modo como são estruturados, nomeados acessados, usados, protegidos e implementados.**
* **Não é possível gravar dados num HD ou num Pen drive sem um sistema de arquivos, que é, basicamente, uma estrutura que indica como os arquivos devem ser gravados e guardados em mídias**
* **Através do sistema de arquivos, é que se determina o espaço utilizado no disco, além de ser o método que permite gerenciar como partes de um arquivo podem ficar “espalhadas” no dispositivo de armazenamento.**
* **Um sistema de arquivos é uma estrutura global na qual os arquivos são nomeados, armazenados e organizados.**
* **Memória de massa: Nome genérico para qualquer dispositivo capaz de armazenar dados para uso posterior. Ex: Disquetes, discos rígidos, cd-rom, SSD.**
* **Os dados são armazenados em forma de arquivos e a maneira com que os arquivos são armazenados e manipulados dentro de um sistema de memória de massa varia de acordo com o Sistema Operacional.**
* **É o sistema de arquivos que determina como arquivo podem ser gravados, copiados, alterados, nomeados e até apagados.**
* **Ou seja, toda e qualquer manipulação de dados numa mídia necessita de um sistema de arquivos para que essas ações sejam possíveis.**
* **Se não houver estrutura de armazenamento e manipulação é impossível gravar dados.**
* **As regras exatas para nomear um arquivo variam de sistema para sistema. Muitos sistemas permitem nomes com até 255 caracteres permitindo dígitos e caracteres especiais.**
* **A extensão do arquivo é separada do nome através de um “.” (ponto).**

**O que é FAT?**

* **FAT é a sigla para File Allocation Table (ou tabela de alocação de arquivos).**
* **Trata-se de um sistema que funciona através de uma espécie de tabela que contém indicações para onde estão as informações de cada arquivo**
* **Quando um arquivo é salvo em um pen drive por, o FAT divide a área do disco em pequenos blocos. Assim, um arquivo pode e ocupada vários blocos, mas eles não precisam estar numa sequência.**
* **Os blocos de determinados arquivos podem estar em várias posições diferentes. Daí a necessidade de uma tabela para indicar cada bloco.**

**O primeiro FAT surgiu em 1977, para funcionar com a primeira versão do DOS. Trata-se de um sistema que funciona através de uma espécie de tabela que contém indicações para onde estão as informações de cada arquivo.**

**Diante de tantos problemas, em 1996, a Microsoft lançou u novo FAT: o FAT32, que é compatível com Windows 95/98/Me/2000 e XP (apesar deste dois últimos terem um sistema de arquivos mais avançado, o NTFS).**

**RESUMINDO**

* **Mapa de utilização do disco**
* **Julho 1987 (MS-DOS 4.0)**
* **Graças a ela o sistema operacional é capaz de saber onde exatamente no disco um determinado arquivo está armazenado.**
* **FAT16 = 216 = 65.536 POSIÇÕES X 512 bytes = 33.554.432 bytes = 32 MB**
* **Limite de 512 arquivos e ou pastas no diretório**
* **Tamanho máximo arquivo – 2 GB**

**Funcionamento do sistema FAT**

* **Ao trabalhamos com HDs é necessário prepara-los, fazendo uma formatação física**
* **Este processo, divide os discos e trilhas**
* **Um conjunto de trilhas recebe o nome de cilindro**
* **A formatação física já vem de fábrica e pode ser alterada se o usuário quiser dividir o disco em partições**
* **Depois deve-se fazer uma formatação lógica, que nada mais é do que “instalar” o sistema de arquivos no dispositivo de armazenamento.**