

WINDOWS SISTEMAS DE ARQUIVOS

ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMAS PROPRIETÁRIOS

**JOELDSON
COSTA
DAMASCENO**
joeldsoncosta@gmail.com

SISTEMA DE ARQUIVOS

- Um sistema de arquivos é a estrutura usada pelo computador para organizar dados em um disco rígido.
- Se você está instalando um novo disco rígido, é necessário particionar e formatar esse disco usando um sistema de arquivos antes de começar a armazenar dados ou programas.

ARQUIVOS

- É uma unidade lógica de dados armazenado em um disco
- Todo arquivo tem um nome e comumente um caminho
 - Ex.: Aula.ppt, Prova.odt, Swat4.exe
- Um caminho costuma indicar o local na hierarquia de pastas onde está o arquivo
 - Ex.: C:\\Windows\\calc.exe, D:\\Meus Dados\\foto.jpg

SISTEMAS DE ARQUIVOS

- Os arquivos são gravados no disco
- Mas o formato e o local físico em que estes são gravados não interessam ao usuário
- Cada sistema operacional decide a melhor maneira de armazenar os dados no disco
- A maneira como os dados são gravados no disco é o sistema de arquivos.

SISTEMAS DE ARQUIVOS

Objetivos

- Armazenar uma quantidade grande de informação
- Permitir busca leitura e gravação de dados persistentes
- Múltiplos programas devem poder acessar um dado, inclusive simultaneamente

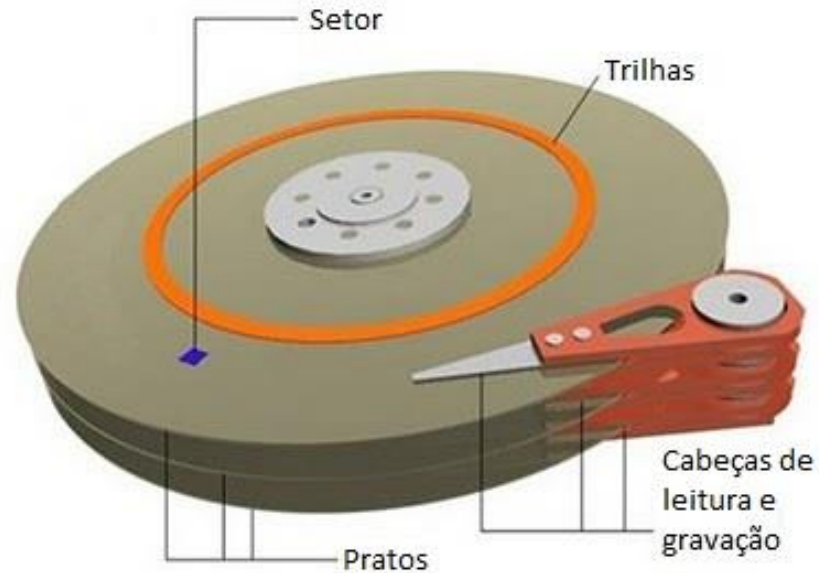
Duas operações básicas

- Leitura
- Escrita

SISTEMAS DE ARQUIVOS

- É a maneira como o sistema operacional organiza os dados em um disco
- Há muitos formatos de sistema de arquivos
 - FAT
 - NTFS
 - EXT4
 - REISER
 - YAFFS

UM DISCO



DISCOS

- A menor unidade de dados de um disco é o setor (comumente 512 Bytes)
- O que significa que um disco de 200GB tem aproximadamente 419.430.400 setores
- Gerenciar cada um desses setores é muito complexo e dispendioso
- Então o sistema operacional trata de conjuntos de setores chamados Clusters (comumente 4KB)
- 1 Cluster é a quantidade mínima de dados a ser lida ou escrita pelo S.O. no disco

DISCOS

- Um disco pode ser dividido em partes
- Cada parte é chamada partição
- Por uma questão de limitação da BIOS o número máximo de partições é 4
- Para criar mais partições é necessário transformar uma das partições em partição Estendida que conterá as outras N partições criadas

PARTIÇÕES

- São divisões do disco
- A criação e alteração de partições costuma exigir a formatação do disco
- Há utilitários capazes de fazer alterações na tabela de partições sem a formatação

FORMATAÇÃO

- Formatar não significa apagar dados, apesar de que comumente esta implique em perda dos dados armazenados anteriormente.
- Formatar significa criar o formato necessário para armazenar dados em uma partição.
- Comumente as partições são definidas no momento da instalação do Sistema Operacional.

SISTEMAS DE ARQUIVOS

- A família Windows usa essencialmente o sistema de arquivos
- FAT – File Allocation Table
- NTFS – New Technology File System

FAT

- Tabela de Alocação de arquivos
- É uma tabela que informa onde estão os clusters que constituem cada arquivo gravado no disco.
- Sempre que um arquivo precisa ser aberto o S.O. acessa a FAT para descobrir em que setor do disco está o arquivo.
- FAT16
 - Caiu em desuso desde o windows98.
- FAT32
 - Ainda muito usado em pendrives.

NTFS

- O sistema de arquivos padrão do Windows a partir do Windows 2000
- A FAT foi substituída pela MFT (Master File Table)
 - Essa tabela armazena mais informação sobre os arquivos, permitindo novos recursos do sistema de arquivos
- As limitações do NTFS são bem menos restritivas que as do FAT
 - – Maior arquivo possível: 16 TB
 - – Maior partição possível: 256 TB

NTFS

Recursos adicionais

- Segurança de acesso
- Cota de disco
- Criptografia
- Compactação
- Clusters Personalizados

COMPARANDO SISTEMAS DE ARQUIVOS NTFS E FAT

- NTFS é o sistema de arquivos preferencial para versões do Windows.
- Esse sistema oferece muitas vantagens em relação ao sistema de arquivos FAT32 anterior, incluindo:
 - A capacidade de recuperar alguns erros de disco automaticamente, o que o FAT32 não faz.
 - Maior suporte para discos rígidos de maior capacidade.
 - Mais segurança, pois permite usar permissões e criptografia para restringir o acesso a determinados arquivos a usuários aprovados.

COMPARANDO SISTEMAS DE ARQUIVOS NTFS E FAT

- FAT32, é o menos usado FAT, eram usados em versões anteriores do Windows, inclusive Windows 95, Windows 98 e Windows Millennium Edition.
- O FAT32 não possui a segurança oferecida pelo NTFS, por isso se você possui uma partição ou volume FAT32 no computador, qualquer usuário com acesso a esse computador poderá ler qualquer arquivo.
- O FAT32 também tem limitações de tamanho. Você não pode criar uma partição FAT32 maior do que 32GB nesta versão do Windows, e não pode armazenar arquivos maiores do que 4GB em uma partição FAT32.

COMPARANDO SISTEMAS DE ARQUIVOS NTFS E FAT

- Hoje, o principal motivo para se usar FAT32 é quando se tem um computador que algumas vezes é preciso executa Windows 95, Windows 98 ou Windows Millennium Edition.
- Quaisquer outras partições que você precise acessar usando essas versões anteriores do Windows também deverão ser formatadas com FAT32.
- Essas versões anteriores do Windows podem acessar partições ou volumes NTFS em uma rede, mas não no seu computador.

EXERCÍCIO

- O que é um sistema de arquivo?
- Como funciona o sistema de arquivos do Windows?
- O que é um arquivo?
- Descreva as vantagens de se utilizar o NTFS.
- O que são partições de disco e qual a importância de criá-los?
- Quais os tipos de proteção de acesso a arquivos existentes e quais as suas principais vantagens?
- Pesquise os sistemas de arquivos existentes para Windows e ambiente Unix.

REFERÊNCIAS

- <http://windows.microsoft.com/pt-br/windows-vista/comparing-ntfs-and-fat-file-systems>

PERGUNTAS ???

