

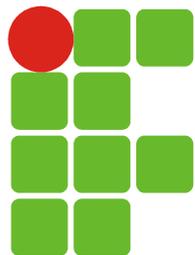
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Salvador

Estudo de Caso II: LINUX



Na aula de hoje

- Partições Linux
- Sistema de Arquivos
- Estrutura de Diretórios
- Terminal do Linux
 - Comandos básicos



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Salvador

Partições

Partições

- Definição

- Divisões existentes no disco rígido (HD)
- O particionamento é uma operação física ou lógica?

- Para que serve

- Delimitar o início e o fim de um sistema de arquivos.
- Extremamente útil caso uma recuperação do sistema seja necessária

Quantas partições são necessárias
para instalar o Linux?

Partições

- No momento da instalação, duas situações podem ocorrer:
 - Disco não contém dados
 - Disco contém dados
- Qual a diferença de procedimento para estas situações?
- Qual a diferença entre espaço livre no disco e espaço livre na partição?
- Qual o impacto da fragmentação no particionamento?

Partições

- Tipos:

- Primárias: partições que contém um sistema de arquivos.

- Possui um sistema de arquivos
 - Pode haver no mínimo uma e no máximo quatro partições primárias.
 - Caso existam quatro partições primárias, nenhuma outra poderá ser criada
 - Uma delas precisa estar marcada como “ativa”

Partições

■ Tipos:

- Estendidas: partições primárias, que abrigam outras partições
 - Pode existir no máximo uma;
- Lógicas: partições criadas dentro das partições estendidas.
 - Possui um sistema de arquivos.
 - Pode existir no máximo 12 (5 à 16)

Partições

- Que programa é utilizado para particionar o disco no Windows?
 - **fdisk**
- Como fazer um particionamento no Linux?
 - **fdisk****
 - **sfdisk**
 - **cdisk**
 - **gparted**

Apenas um teste...

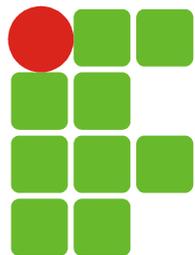
- Usando o terminal, visualize as partições da máquina que você está usando.

fdisk [/dev/particao]

- O que você encontrou?

Partições

- Onde instalar o GNU/Linux? Partição Primária ou estendida?
- É possível ter uma partição primária dentro de uma partição estendida?
- Como são mapeadas as partições no Windows? E no Linux?
- Toda partição precisa de um sistema de arquivos!



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
BAHIA
Campus Salvador

Sistema de Arquivos

Sistema de Arquivos

- Definição:

- Estruturas utilizadas para a leitura e gravação de arquivos e diretórios pelo sistema operacional.
- Qualquer dispositivo de armazenamento de dados não pode ser utilizado se não tiver um sistema de arquivos.
- Quantos sistemas de arquivos existem?
 - VÁRIOS

Sistema de Arquivos

- Os sistemas de arquivos podem gravar “pontos de verificação” para todas as operações de leitura e gravação.
- Quais as vantagens disto?
- E as desvantagens?

Sistema de Arquivos

- Journaling

- consiste em reservar um espaço no início do disco para gravar informações sobre as operações que serão realizadas, antes delas serem realmente feitas.

Sistemas de Arquivos

■ EXT2:

- sistema de arquivos muito rápido;
- não faz *journaling* (pode ocasionar perda de dados, em caso de recuperação)

■ FAT32:

- sistema de arquivos padrão do Windows. (95, 98 e Me, disponível também para as versões 2000 e XP).
- Simples, um pouco lento e bastante vulnerável a falhas

■ EXT3:

- Considerado um EXT2 com *journaling*
- Passou a ser suportado na versão 2.4 do kernel Linux.

■ ReiserFS:

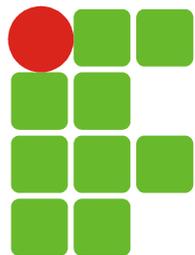
- desenvolvido especialmente para o Linux,
- muito confiável e rápido (em muitos casos mais rápido que sistemas sem *journaling*).
- Não utiliza blocos de tamanho fixo (evita os problemas de desperdício de espaço)
- Possui suporte a arquivos maiores que 2 GB e o acesso a árvore de diretórios é muito mais rápido.
- Utiliza uma **eficiente** estrutura de dados (árvore balanceada)

Sistema de Arquivos

- JFS (*Journaling File System*):
 - Utiliza a árvore binária como estrutura de dados
- XFS:
 - Rápido para gravação de arquivos
 - possui várias versões
 - Possui alguns erros
- NTFS (*New Technology File System*)
 - desenvolvido pela Microsoft para ser utilizado nas versões de rede do Windows
 - possui suporte a gravação de permissões de acesso
 - Permite associar ações a arquivos e pastas e quotas de discos.

Sistema de Arquivos?

- Todos dispositivos removíveis possuem um mesmo sistema de arquivos?
- Como o Linux identifica?

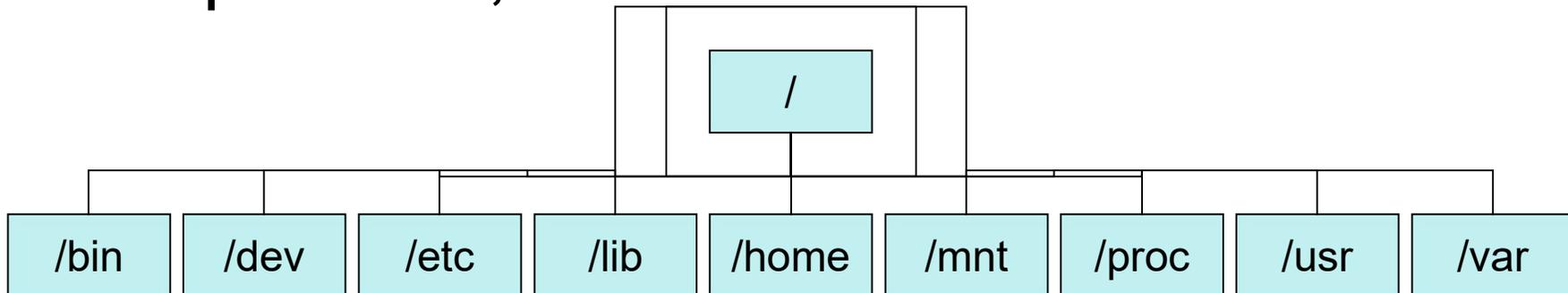


**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
BAHIA
Campus Salvador

Estrutura de Diretórios

Estrutura de Diretórios

- Estrutura hierárquica
- Expansível, com número finito de *i-nodes*



Estrutura de Diretórios

- O diretório raiz “/”
 - Utilizado na inicialização do sistema
 - Útil em caso de recuperação
 - Arquivos pessoais não devem estar neste diretório:
 - Diretório pode ser alocado numa partição pequena para facilitar a manutenção em situações críticas

Estrutura de Diretórios

- /bin: contém aplicativos e utilitários do sistema.
- /dev: contém todos os dispositivos do sistema, tais como: modem, HD, CD-ROM
- /etc: contém todos os arquivos de configuração do sistema.
- /lib: contém as bibliotecas compartilhadas e os módulos do kernel.
- /home: armazena diretórios e arquivos de trabalho dos usuários

Estrutura de Diretórios

- /mnt: diretório reservado para montagem de dispositivos e sistemas de arquivos em partições e discos locais e de rede.
- /proc(*): informações sobre os processos em execução no sistema.
- /usr: programas de usuários, sistemas de janelas X, jogos entre outros.
- /var: arquivos de dados variáveis como log do sistema e diretórios de spool.
- /sbin: contém ferramentas de configuração e manutenção do sistema.

Estrutura de Diretórios

- /root: armazena diretórios e arquivos de trabalho do root.
- /boot: contém o kernel e todos os arquivos necessários para a inicialização do sistema.
- /media: ponto de montagem para mídia removível.
- /tmp: diretório reservado aos arquivos temporários utilizados por algumas aplicações.
- /opt: diretório reservado para instalação de aplicações de terceiros como OpenOffice, softwares pagos.

Diretórios e Arquivos

- No Linux é possível identificar:
 - Arquivos comuns:
 - Diretórios: conjunto de arquivos
 - Arquivos dispositivos de I/O:
 - Os dispositivos de I/O são tratados e manipulados como arquivos do sistema