

# Aula 06

## Montagem de Dispositivos

# Montagem de Dispositivo

No Linux, os arquivos em qualquer dispositivo de armazenamento (disquete, CDROM ou HD), devem fazer parte do sistema de arquivos para poderem ser acessados. Ou seja, é diferente do DOS / Windows, que trata cada unidade (a:, c:, etc) como um sistema de arquivos isolado.

Para que os arquivos armazenados em um disquete, CDROM ou HD possam fazer parte do sistema de arquivos, é preciso realizar uma operação chamada "montagem". Basicamente a montagem consiste em informar ao sistema os parâmetros necessários para o acesso aos dados, como o ponto de montagem, o dispositivo utilizado, o tipo do sistema de arquivo, entre outros.

# Montagem

A operação de montagem pode ser realizada manualmente ou pode ser automatizada para que seja realizada em determinadas circunstâncias, especialmente na inicialização do sistema.

Da mesma forma, quando um sistema de arquivos em um dispositivo não é mais necessário, ele deve ser "desmontado" antes de ser fisicamente removido, de modo a não fazer mais parte do sistema de arquivos raiz (/).

# Ponto de Montagem

"Ponto de montagem" é a denominação do local onde um sistema de arquivos está montado.

Floppy drive - /mnt/floppy

CDROM - /mnt/cdrom

Desta forma, se quisermos acessar o conteúdo de um disquete, devemos montá-lo e teremos acesso a seus dados através o diretório /mnt/floppy. Da mesma forma com os dados de um CDROM, porém neste caso o diretório que nos dará o acesso aos dados é /mnt/cdrom.

# Identificação de Dispositivos

Descrição	Identificação
Winchesters	(HDs) e CDRoms (IDE) /dev/hda, /dev/hdb, ... ou /dev/ide0/..., /dev/ide1/...
Floppy drives	/dev/fd0H1440, /dev/fd0h1200, /dev/fd1H1440, ...
Dispositivos SCSI	/dev/sda, /dev/sdb, /dev/sdc. ...
Impressoras paralelas	/dev/lp0, /dev/lp1, /dev/lp2, ...
Portas seriais (COM 1, COM 2, etc)	/dev/cua0, /dev/cua, ...1 ou /dev/ttyS0, /dev/ttyS1, ...

# Arquivo /etc/fstab

O arquivo fstab (File System Table), localizado no diretório /etc, contém informações de como montar partições de devices.

Este arquivo é lido pelo GNU/Linux durante o boot para saber o que ele deve montar na inicialização do sistema.

Além disso, este arquivo pode ser usado para facilitar a utilização do **mount**, além de dar permissão a usuários a acessarem dispositivos que só podem ser montados pelo root. Um exemplo é o drive de disquete (ou cdrom), que normalmente não pode-se montar como usuário comum.

# Arquivo /etc/fstab

```
# cat /etc/fstab
```

```
#/etc/fstab: static file system information.
```

#file system	mount point	type	options	dump
/dev/hda2	/	ext2	defaults,errors=remount-ro	0 1
/dev/hda1	none	swap	sw	0 0
proc	/proc	proc	defaults	0 0
/dev/hda3	/usr	ext2	defaults	0 2
/dev/fd0	/floppy	auto	user,noauto,defaults	0 4
amora:/home	/home	nfs	defaults	0 3
/dev/hdc	/cdrom	iso9660	user,noauto,exec,defaults	0 4
/dev/sda4	/zip	auto	user,noauto,exec,defaults	0 4

**Este arquivo está configurado para montar partições do hd, floppy (disquete), cdrom, zipdrive e partição via nfs (home).**

# Explicando o /etc/fstab

#file system	mount point	type	options	dump
/dev/fd0	/floppy	auto	user,noauto,defaults	0 4

- A primeira opção (/dev/fd0) é a partição do device de disquete;
- A segunda opção (/floppy) é o ponto de montagem, onde será a raiz do disquete;
- A terceira opção (auto) indica que é para o sistema identificar automaticamente o tipo de arquivo de sistema do disquete (FAT16, EXT2, ...);
- A quarta opção indica que um usuário comum pode montar o disquete (user), que o disquete não é para ser montado automaticamente quando iniciar o sistema (noauto), e que é para usar opções padrões (defaults), ou seja, outras como user e noauto, porém que não se deseja configurar;
- A quinta opção (0) pode ser ignorada;
- A sexta e última opção (4) indica a ordem em que devem ser montados os devices. Neste caso o disquete seria o quarto a ser montado na inicialização do sistema, porém utilizamos a opção noauto e este número não server para nada.



# /dev

Normalmente no diretório /dev existem diversos arquivos de dispositivos, não significando que todos estes dispositivos estejam instalados.

Isto facilita a instalação de novos componentes de hardware no sistema, pois não há necessidade de encontrar os parâmetros corretos para o dispositivo sendo instalado.

# /etc/mtab (mount table)

O arquivo mtab (Mount Table), localizado no diretório /etc, contém informações de quais partições de devices estão montados no momento.

Exemplo:

```
# cat /etc/mtab
```

```
/dev/hda2 / ext2 rw,errors=remount-ro 0 0
```

```
proc /proc proc rw 0 0
```

```
/dev/hda3 /usr ext2 rw 0 0
```

```
/dev/hda4 /home ext2 rw 0 0
```

**Não deve-se editar este arquivo. Apenas veja seu conteúdo para saber o que está montado.**

# COMANDOS BÁSICOS

**mount** – Utilizado para montar dispositivos.

**Sintaxe:**

#mount -t (tipo dispositivo) (dir)

**umount** – Utilizado para desmontar um dispositivo montado.

**Sintaxe:**

#umount (dir)

# Opções para o comando 'mount'

- v : Modo de mensagens ativas (verbose);
- a : Monta todos os sistemas de arquivos (ou aqueles com os tipos mencionados) descritos em fstab;
- n : Montagem sem gravação de /etc/mtab. Isso é necessário quando o sistema de arquivos /etc está somente com permissões de leitura;
- r : Monta o sistema de arquivos somente com permissões de leitura.
- w : Monta o sistema de arquivos com permissões de leitura e gravação. Este é o padrão.

# ...Opções para o comando 'mount'...

-t (tipo): O argumento seguinte a -t é usado para indicar o tipo do sistema de arquivo.

**Ex: minix, ext, ext2, xiafs, hpfs, msdos, umsdos, vfat, proc, nfs, iso9660, smbfs, ncpfs, affs, ufs, romfs, sysv, xenix, coherent.**

# ...Opções para o comando 'mount'...

-o : Opções são especificadas com um indicador -o seguido por vírgula como separador. Algumas dessas opções são úteis somente quando aparecem no arquivo /etc/fstab. As opções a seguir aplicam-se a qualquer sistema de arquivos que esteja sendo montado:

auto: pode ser montado com a opção -a .

defaults: usa as opções padrão: rw, suid, dev, exec, auto, nouser e async.

dev: interpreta dispositivos especiais de blocos ou caracter no sistema de arquivos.

exec: permite a execução de binários.

# ...Opções para o comando 'mount'...

noauto: o arquivo somente pode ser montado explicitamente.

nodev: dispositivos especiais de blocos ou caracter não devem ser interpretados.

noexec: não permite a execução de qualquer binário no sistema de arquivos montado.

nosuid: não permite usar os bits de configuração de identificação de usuário ou grupo.

nouser: proíbe que um usuário comum monte o sistema de arquivos. este é o padrão.

# ...Opções para o comando 'mount'...

remount: tenta remontar um sistema de arquivos já montado.

ro: monta o sistema de arquivos somente para leitura.

rw: monta o sistema de arquivos com permissão de leitura e gravação.

suid: permite o uso dos bits de configuração de identificação do usuário e do grupo.

user: permite que um usuário normal possa montar o sistema de arquivos.



# Observações sobre /etc/fstab

- O comando `mount -a [-t tipo]` faz com que todos os sistemas de arquivos indicados em `fstab` (de tipo apropriado) sejam montados conforme indicado, exceto para aqueles cujas linhas contenham a palavra-chave **noauto**.
- Quando estiver montando um sistema de arquivos mencionado em `fstab`, é suficiente fornecer somente o dispositivo, ou somente o ponto de montagem.
- Quando `fstab` contém a opção **user** na linha, qualquer usuário poderá montar este sistema.

# Opções para o comando umount

- v: Modo de apresentação de mensagens (verbose);
- n: Desmontar sem escrever em /etc/mstab;
- r: No caso da desmontagem falhar, tenta remontar somente para leitura.
- a: Todos os sistemas de arquivos descritos em /etc/mstab são desmontados.
- t: tipo Indica que as ações podem ser realizadas nos sistemas de arquivos do tipo especificado.

**Obs: Mais de um tipo pode ser especificado, separados por vírgulas. A lista de tipos de sistemas de arquivos pode ter um prefixo no para especificar os tipos de sistemas de arquivos nos quais as ações não podem ser exercidas.**