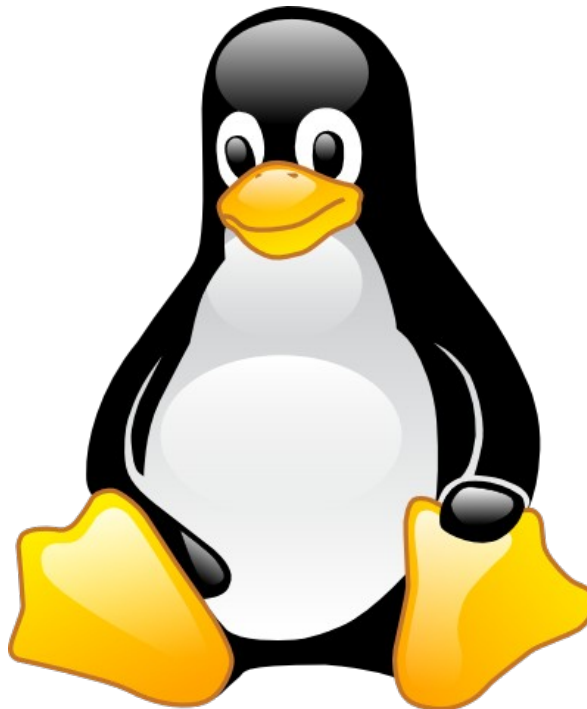


Linux System Administration 455



Aula 1 - Introdução ao Linux, Estrutura de diretórios, Particionamento, Comandos

- ▶ Esta aula é o ponta-pé inicial. Uma introdução sobre as características do Linux será dada. Explicação sobre a estrutura de diretórios e particionamento de disco planejado, além de mostrar comandos iniciais.



Aula 1 - 455 Intensivo

As principais distribuições atualmente são:

Debian, Slackware e Red Hat.



Mas qual é o motivo disso?

Aula 1 - 455 Intensivo

Já o usuário normal é representado por “\$” (cifrão).

No Shell, o root (também chamado de superusuário) é representado pelo prompt “#” (conhecido como tralha, cerquilha, jogo da velha etc).

Durante o curso, falaremos mais sobre o Shell, principalmente sobre Shell Script. Então pessoal, quando eu escrever isso:

Obs: Quem estiver no Linux, não execute esse comando agora! =)

shutdown -h now

Estarei representado um comando em que somente o root pode executar (por padrão), ou seja, desligar no sistema imediatamente. Você só irá digitar o comando, a tralha não.

Aula 1 - 455 Intensivo

E vocês encontram toda essa documentação de forma esmiuçada em:

<http://www.pathname.com/fhs/>

Aula 1 - 455 Intensivo

O diretório “/” é o diretório raiz, tudo nasce a partir dele, seria o “C:” do Windows. Todos os outros diretórios do Linux ficam abaixo desse.

Aula 1 - 455 Intensivo

/bin

Contém os executáveis essenciais a todos os usuários do sistema, como os comandos ls, cd, mkdir, rm, mv etc.

Aula 1 - 455 Intensivo

/sbin

Contém os executáveis essenciais à administração do sistema, ou seja, essenciais apenas ao usuário root. Nesse diretório estão comandos como fdisk, cfdisk, ifconfig, mkfs, fsck etc.

Aula 1 - 455 Intensivo

/etc

Contém os arquivos de configuração sistema.

Aula 1 - 455 Intensivo

/lib

Contém bibliotecas compartilhadas (essenciais) necessárias para a execução dos arquivos contidos nos diretórios /bin e /sbin, além de conter os módulos do kernel.

A função destas bibliotecas lembra um pouco a dos arquivos .dll no Windows.

Aula 1 - 455 Intensivo

/usr

Contém todos os outros programas que não são essenciais ao sistema e seguem o padrão GNU/Linux (programas não proprietários), exemplos são o browser firefox, gerenciador de janelas etc.

É tão grande que é considerado uma hierarquia secundária, perdendo apenas para o diretório raiz (/).

As bibliotecas necessárias para as aplicações hospedadas em /usr não pertencem a /lib, e sim /usr/lib.

Aula 1 - 455 Intensivo

/media

Diretório destinado à montagem de dispositivos removíveis.

/mnt

Diretório destinado à montagem de sistema de arquivos remotos.

Aula 1 - 455 Intensivo

/home

Destina-se a conter os diretórios pessoais dos usuários.

/opt

Diretório destinado à instalação de binários pré-compilados e programas proprietários.

Aula 1 - 455 Intensivo

/srv

Diretório destinado à centralização de serviços como em um servidor de arquivos ou servidor de páginas web por exemplo.

Aula 1 - 455 Intensivo

/proc

Na verdade, o seu conteúdo não faz parte dos arquivos de sistema (não ocupa espaço no HD).

Ele é apenas um sistema de arquivo virtual para que os administradores do sistema tenham acesso as informações do processamento do kernel em forma de arquivos para consulta.

Exemplos de seu uso: consultar IRQ (interrupções de sistema), os dispositivos

Aula 1 - 455 Intensivo

```
# cat /proc/cpuinfo
```

```
processor : 0
```

```
vendor_id : GenuineIntel
```

```
cpu family : 15
```

```
model : 4
```

```
model name : Intel(R) Pentium(R) 4 CPU 3.06GHz
```

```
stepping : 9
```

```
cpu MHz : 3059.539
```

```
cache size : 1024 KB
```


Aula 1 - 455 Intensivo

/boot

Contém os arquivos necessários para o boot do sistema, como os arquivos do boot loader e a imagem do kernel.

Aula 1 - 455 Intensivo

/dev

O Linux trabalha com dispositivos (falando em hardware) como arquivos.

Ou seja, para cada dispositivo que eu tenho na máquina, terá um arquivo dispositivo para ele em /dev.

Os arquivos-dispositivos estão em /dev. Como por exemplo /dev/hda, /dev/dsp, /dev/modem, etc. não são arquivos armazenados no HD, mas sim "links" para dispositivos de hardware.

Por exemplo, todos os arquivos gravados no "arquivo" /dev/dsp serão reproduzidos pela placa de som, enquanto o "arquivo" /dev/ttyS0 contém os dados enviados pelo mouse (ou outro dispositivo conectado na porta serial 1).

Aula 1 - 455 Intensivo

/tmp

Diretório de uso comum a todos os usuários e guarda arquivos temporários.

Não deixe arquivos importantes aqui, pois ele é limpo a cada inicialização.

Aula 1 - 455 Intensivo

/root

Destina-se a ser o diretório pessoal do superusuário root.

/var

Diretório de conteúdo variável destinado principalmente à tarefas administrativas, como armazenar os logs do sistema, spool de impressão etc.

Aula 1 - 455 Intensivo

Hardware - Dispositivos que estão disponíveis para o uso do sistema, tais como cd-rom, placa de rede, controladora scsi entre outros;

Kernel - O núcleo do sistema operacional, essa layer é quem faz todas as interações com o hardware da máquina, interpretando todas as requisições das layers acima;

Sistema Operacional - Essa layer tem como função auxiliar e abrigar todos os aplicativos das layers superiores. Segundo Linux torvalds esse layer não deve ser notada por um usuário leigo final;

ttyN - Terminais Virtuais aonde são executados comandos e seta-das configurações. As tty's interpretam os comandos dados por um humano e converte os mesmos para uma linguagem que a máquina entenda;

DM - A Layer de Display Manager é responsável por gerenciar os logins na interface gráfica e escolher o tipo de ambiente gráfico que deve ser executado;

Desktop Environment - Mais conhecido como gerenciador de janela, é responsável por abrigar todos os programas que necessitam um gerenciador de janelas, e por deixar o ambiente mais agradável.

Aula 1 - 455 Intensivo

A utilidade de criar uma partição separada para um determinado diretório são duas:

- Segurança
- A partição fica independente do sistema

Aula 1 - 455 Intensivo

Tamanho do HD;

Função da máquina (se é servidor, desktop etc);

Ambiente interno (quantidades de usuários);

Tamanho da memória RAM.

Aula 1 - 455 Intensivo

Quando particiono um HD, estou apenas "quebrando" ele em pequenos pedaços:

HD : /dev/hda

Partições:

/dev/hda1

/dev/hda2

/dev/hda3

/dev/hda4

Aula 1 - 455 Intensivo

/tmp – arquivos temporários

Motivo: Assim garanto que no boot do meu sistema, os programas que necessitam criar arquivos temporários para iniciar vão levantar!

Também não precisa ser grande, pois a mesma é limpa a cada boot.

Com o diretório /tmp isolado numa partição eu garanto o tamanho de toda a partição reservada por ele.

Aula 1 - 455 Intensivo

/home – dados pessoais

Motivo: É necessário para definir cotas de discos no sistema, e cotas só trabalham a nível de partição. O uso de cota é necessário para determinar uma quantidade estipulada de memória no disco para cada usuário a fim de que um só usuário não ocupe todo o espaço sozinho.

Provavelmente seus usuários não serão mais tão felizes, pois o espaço será limitado, mas você não perderá o seu emprego por deixar o servidor fora do ar!!!

O espaço reservado varia com a função do seu sistema e capacidade de disco que você possui.

Aula 1 - 455 Intensivo

/boot

Motivo: Para garantir que meu sistema poderá inicializar mesmo se outras partições estiverem com problemas.

Hoje também usamos os live-cds para dar boot no sistema e corrigir erros.

O espaço reservado para o /boot é mais ou menos de 100 MB até 200MB, também é relativo, pois você pode deixar várias imagens do kernel lá, mas não ocupam muito espaço.

Aula 1 - 455 Intensivo

swap

Essa partição é destinada para fazer memória de troca, ou seja, auxiliar a nossa memória RAM.

Há uma regra muito falada por aí que para definir o tamanho dela que é pegar o tamanho da RAM e multiplicar por 2, ou seja, se eu tiver 256 MB de RAM, minha swap deverá ter 512 MB.

Mas isso já não serve muito de base mais, pois a quantidade de memória RAM já chegou a escala de giga. Não faria sentido se eu tivesse 2 GB de RAM e atribuísse 4 GB de swap para um desktop por exemplo.