

## Exercícios do Tópico 203 – Sistemas de Arquivos e Dispositivos

### 203.1 – Operando o Sistema de Arquivos Linux

1. Configurar o sistema para que o diretório /tmp seja montado em uma partição específica. Faça a configuração pelo UUID da partição, use o tipo de filesystem ext4 e habilite a checagem do fsck.

- Crie uma partição, com o fdisk ou parted, e o formate usando o mkfs.ext4 <particao>
- Identifique o UUID da partição por algum dos comandos:
  - # blkid
  - # lsblk -f
- Configure o /etc/fstab:
  - UUID=<UUID>        /tmp    ext4    defaults        0        2

2. Crie uma partição e a monte no diretório /opt/exercicio. Permita que qualquer usuário possa montar essa partição, mas apenas quem a montou possa desmontá-la. Configure também para que a partição não seja montada durante o boot. Faça a montagem com o uso do comando “mount”.

- Crie uma partição e a formate com o filesystem desejado
- Crie o diretório /opt/exercicio
- Configure a partição no /etc/fstab
  - /dev/sdX        /opt/exercicio auto    defaults,user,noauto    0        0
- “mount /opt/exercicio” ou “mount /dev/sdX”

3. Crie uma partição de 1Gb e a adicione à area de Swap de maneira permanente.

- Crie uma partição, com o fdisk ou parted
- # mkswap /dev/sdX
- Configure o /etc/fstab
  - /dev/sdX        none    swap    sw        0        0
- # swapon -a <ou> # swapon /dev/sdX
- Verificar com o comando: # swapon -s <ou> # cat /proc/swaps

4. Crie um arquivo de 500M e o adicione à área de Swap de maneira permanente.

- # dd if=/dev/zero of=/arquivoswap bs=1024K count=500
- # mkswap /arquivoswap
- Configure o /etc/fstab
  - /arquivoswap none    swap    sw        0        0
- # swapon -a <ou> # swapon /arquivoswap
- Verificar com o comando: # swapon -s <ou> # cat /proc/swaps

5. Configure um ponto de montagem de uma partição qualquer para o diretório /opt/exerc5, via Unit do Systemd. Configure para que esse ponto de montagem seja para apenas leitura e que seja permanente:

- Crie uma partição e a formate com o filesystem desejado
- Crie o diretório /opt/exerc5
- No diretório /lib/systemd/system ou /etc/systemd/system, crie o arquivo opt-exerc5.mount, com a seguinte configuração:

```
[Unit]
Description=Exercicio 5
```

```
[Mount]
What=/dev/sdX
Where=/opt/exerc5
Type=ext4
Options=defaults,ro
```

```
[Install]
WantedBy=multi-user.target
```

- Faça um reload do systemd: # systemctl daemon-reload
- Verifique o status do ponto de montagem: # systemctl status opt-exerc5.mount
- Habilite o ponto de montagem para ser iniciado no boot: # systemctl enable opt-exerc5.mount

## 203.2 – Manutenção de um Sistema de Arquivos Linux

1. Crie uma partição do tipo ext4 que tenha os seguintes parâmetros:

- Criar a partição utilizando o parted ou fdisk
- Formatar com o comando: `mkfs.ext4 <particao>`
- a) Label = Exercicios do Topico 203
  - `# tune2fs -L "Exercicios do Topico 203" <particao>`
- b) Quantidade de Montagens entre checagens do dispositivo: 100
  - `# tune2fs -c100 <particao>`
- c) Tempo entre verificações do dispositivo: 20 dias
  - `# tune2fs -i20d <particao>`
- d) Blocos Reservados: 2%
  - `# tune2fs -m2 <particao>`

2. Faça a verificação do filesystem de uma de suas partições do seu sistema, de forma que nada seja corrigido, apenas verificado.

- `# fsck -f -n <particao>`

3. Crie uma partição que utilize o filesystem btrfs e crie nela 3 Subvolumes (SubVol1, SubVol2 e SubVol3).

- `# mkfs.btrfs <particao>`
- `# mount <particao> /mnt/exercicio/`
- `# btrfs subvolume create /mnt/exercicios/SubVol1`
- `# btrfs subvolume create /mnt/exercicios/SubVol2`
- `# btrfs subvolume create /mnt/exercicios/SubVol3`

4. Utilizando a partição do exercício anterior, crie um Snapshot do SubVol3.

- `# btrfs subvolume snapshot /mnt/exercicios/SubVol3 /mnt/exercicios/SubVol3/Snapshot`

5. Utilizando o smartd, verifique as informações do seu disco e se ele suporta o recurso de SMART. Verifique também o status da saúde do disco.

- `# smartctl -i /dev/sda (exemplo)`
- `# smartctl -H /dev/sda`

## 203.3 – Criando e Configurando Opções dos Sistemas de Arquivos

1. Utilizando o autofs, crie um ponto de montagem automático para /mnt/auto/curso, utilizando algum dos devices configurados em seu sistema.

- Criar o diretório /mnt/auto
- Configuração do /etc/auto.master
  - /mnt/auto /etc/auto.exercicio --timeout 30
- Configuração do arquivo /etc/auto.exercicio
  - exercicio -fstype=auto :/dev/sdXY

2. Utilizando o systemd, configure um ponto de montagem automático para /opt/exercicio, utilizando algum dos devices configurados em seu sistema.

- Configuração do arquivo opt-exercicio.mount  
[Unit]  
Description=Exercício  
  
[Mount]  
Where=/opt/exercicio  
What=/dev/sdXY  
  
[Install]  
WantedBy=multi-user.target
- Configuração do arquivo opt-exercicio.automount  
[Unit]  
Description=Exercicio  
  
[Automount]  
Where=/opt/exercicio  
  
[Install]  
WantedBy=multi-user.target
- Realizar um reload no systemd: systemctl daemon-reload

3. Crie um arquivo de imagem ISO 9660, contendo todo o conteúdo do diretório /etc, de forma que sejam mantidas as devidas propriedades, permissões e nomes dos arquivos e diretórios.

- # mkisofs -R -o imagem.iso /etc

4. Configure uma de suas partições (sem uso) para funcionar de maneira criptografada, utilizando o padrão LUKS, sendo montada no diretório /opt/luks, após a digitação da senha durante o processo de boot.

- Preparar o device e definir uma senha:
  - # cryptsetup -v --verify-passphrase luksFormat /dev/sdXY
- Ativar a criptografia do device
  - # cryptsetup luksOpen /dev/sdXY nome-virtual
  - [ou] # cryptsetup open --type luks /dev/sdXY nome-virtual

- Formatar a partição com algum sistema de arquivos
  - `# mkfs.<fs> /dev/mapper/nome-virtual`
- Configurar o arquivo `/etc/crypttab`
  - `nome-virtual /dev/sdXY none luks`
- Configurar o `/etc/fstab`
  - `/dev/mapper/nome-virtual /opt/luks auto defaults 0 0`