

LVM (Logical Volume Manager)

PERGUNTA: Para alojar a BD da empresa, na EX1 crie um VolumeGroup com o nome `vgdb01` contendo os *logical volumes* e *mountpoints* de acordo com a tabela abaixo. Garanta que os *mountpoints* são estabelecidos no arranque do sistema.

1. Aumentar o espaço de `/db/log` em 100MB
2. Aumentar o espaço de `/db` em 100MB podendo reduzir ao `/db/data` se necessário

OBSERVAÇÕES: já existem 2 discos de 300MB aproximadamente cada (`/dev/sdb` e `/dev/sdc`)

Logical Volume	MountPoint	Tamanho
lv_dbbin	/db	150 MB
lv_dblog	/db/log	100 MB
lv_dbdata1	/db/data	2000MB

Criar VolumeGroup

Para criar um **VolumeGroup** é necessário em primeiro lugar listar todos os discos, de forma a identificar que discos irão pertencer a este **VolumeGroup**

```
vgcreate <nome-do-grupo> <disco1> <disco2> <disco3>
```

Criar Logical Volume

Por sua vez, para criar um *Logical Volume* é necessário executar o seguinte commando:

```
Lvcreate -n <nome> -L <tamanho> <volume-group>
```

Sendo que o `<volume-group>` será o *VolumeGroup* criado acima.

Formatar FileSystems

Para formatar os *FileSystems* pode ser utilizado o comando:

```
Mktrfs.ext4 -b 4096 /dev/<volume-group>/<logical-volume>
```

Nota: isto para formatar para o formato **EXT4**

Criar Diretórios

Para criar diretórios basta usar o comando `mkdir` , tal como é usado para criar uma pasta normal:

```
mkdir <caminho>/<pasta>
```

Estabelecer no Arranque do Sistema

Para estabelecer no arranque do sistema é preciso editar o ficheiro `/etc/fstab` (`nano /etc/fstab`) e realizar as seguintes alterações:

1. Adicionar o código que se segue depois da linha

```
/dev/mapper/cl-swap none swap defaults 0 0 :
```

```
/dev/<volume-group>/<logical-volume>    /path/folder    ext4    defaults    1 1
```

2. Guardar o ficheiro (no **nano** usar `CTRL + S` e `CTRL + X`) e usar o comando `mount -a` para testar;
 - Caso não surja nenhum erro as entradas foram registadas corretamente.
3. Caso pretenda visualizar as alterações realizadas utilizar o comando `df -k` .

Aumentar Espaço

- **Listar *VolumeGroups*:** `vgs`
- **Listar *LogicalVolumes*:** `lvs`

Para aumentar o espaço de um *LogicalVolume* é necessário seguir os passos abaixo:

1. Aumentar o tamanho do *VolumeGroup* (com o espaço existente livre) utilizando o comando `vgextend <volume-group> <disco>` ;
2. Para visualizar os *LogicalVolumes* executar o comando `df -k` ;
3. Para aumentar o tamanho de um *LogicalVolume* é necessário usar os comandos:
 - `lvextend -L +<tamanho>M /dev/<volume-group>/<dir>`
 - `resize2fs /dev/<volume-group>/<dir>`
4. Para visualizar as alterações executar novamente o comando `df -k` .

Nota: falta redução de espaço