

**INSTITUTO POLITÉCNICO DE BEJA**  
**Escola Superior de Tecnologia e Gestão**  
**Licenciatura em Engenharia Informática**

**Laboratório 1**

Administração de Sistemas

**Elaborado por: Andrei Oproiu nº15776**

**Docente: Armando Ventura**

**Beja**

**5/12/2018**

## Introdução

Com este laboratório pretende-se demonstrar a configuração correta de um servidor, com protocolo NIS e backups utilizando NFS, em cima do CentOS 6.10.

Para tal foram criadas 2 máquinas virtuais, uma designada serverlab1 e outra clientlab1 cada uma com 13 Gbytes. Para um funcionamento normal de um sistema Linux, repartiu-se o disco em 3 partições, uma de 250 Mbytes para o **/boot**, uma partição **swap** de 2 Gbytes, e o **/** com o restante do espaço.

A configuração dos sistemas é apresentada em mais detalhes na parte seguinte.

## 1. Configuração

Durante a instalação o CentOS, escolhemos os dados corretos da localização, e depois carregamos na opção **Basic Storage Devices**, depois formatamos o disco, introduzimos um nome para o domínio **asistemas.pt**, no serverlab1 foi configurado como **serverlab1.asistemas.pt**, e para o clientelab1, **clientlab1.asistemas.pt**. De seguida escolhemos o fuso horário onde se pretende configurar o servidor, e escolhesse uma palavra-passe para o utilizador **Root**. Para a configuração das partições escolhemos a opção **Create Custom Layout** e repartimos o disco seguindo a indicação da introdução deste trabalho. Depois de escolher onde instalar o **bootloader** carregamos em seguinte e de seguida em instalar e depois reiniciar a máquina. Acedemos ao ficheiro de configuração da placa de rede para termos acesso a internet e fazer o download dos serviços essenciais ao funcionamento correto.

Procedemos com esta configuração das máquinas, servidor e cliente, para tal entramos como utilizador **root** :

1. Criar 4 utilizadores para poder testar as restantes configurações com as home folders em **/storage/raid10/home**, com o nome **usera**, **userb**, **userc**, e **userd**, com passwords iguais aos nomes.
  - a. `mkdir -p /storage/raid10/home`
  - b. `useradd -d /storage/raid10/home/usera usera; passwd usera`
  - c. `useradd -d /storage/raid10/home/userb userb; passwd userb`
  - d. `useradd -d /storage/raid10/home/userc userc; passwd userc`
  - e. `useradd -d /storage/raid10/home/userd userd; passwd userd`
2. Criar um backup diário das pastas dos utilizadores criados para a diretoria **/storagebackups/backups2019**, utilizando o **tar**, onde o ficheiro tem o nome de **backupHomes\_data.tgz** onde **"data"** é a hora e a data de quando foi feito o backup, atribuído pelo sistema automaticamente.
  - a. `mkdir -p /storagebackups/backups2019`
  - b. `mkdir /scripts`
  - c. `vi /scripts/backup_home_folders.sh`
    - i. `#!/bin/bash`  
`BACKUPTIME=`date +%b-%d-%y_%H-%M-%S``  
`DESTINATION=/storage/backups2019/backupHomes_${BACKUPTIME}.tar.gz`  
`SOURCEFOLDER=/storage/raid10/home`  
`tar -cpzf $DESTINATION $SOURCEFOLDER`
  - d. `chmod 700 /scripts/backup_home_folders.sh`
  - e. `crontab -e`
    - i. `0 23 * * * /bin/bash /scripts/backup_home_folders.sh`

3. Criar uma diretoria comum para todos os utilizadores chamada **/documentation** onde podem escrever e ler todos os documentos criados e criar um grupo para os utilizadores e esta diretoria pertença a este grupo.
  - a. `mkdir /documentation`
  - b. `groupadd all`
  - c. `usermod -a -G all usera`
  - d. `usermod -a -G all userb`
  - e. `usermod -a -G all userc`
  - f. `usermod -a -G all userd`
  - g. `chgrp all /documentation`
  - h. `chmod -R 770 /documentation`
4. Criar um mecanismo de controlar a chegada e partida dos empregados da empresa, um as 9:25, outro as 10:15 e por fim um as 18:55 que seja efetuado todos os dias exceto ao Domingo.
  - a. `mkdir /controle`
  - b. `crontab -e`
    - i. `25 9 * * 1-6 who >> /controle/9_25.txt`
    - ii. `15 10 * * 1-6 who >> /controle/10_15.txt`
    - iii. `55 18 * * 1-6 who >> /controle/18_55.txt`
5. Instalar e configurar um servidor DHCP que irá distribuir endereços de IP de 12.13.10.30 a 12.13.10.50/16 e com 22 minutos atribuído a um dado cliente.
  - a. `yum install dhcp`
  - b. `vi /etc/dhcp/dhcpd.conf`
    - i. `Subnet 12.13.0.0 netmask 255.255.0.0{`  
`range 12.13.10.30 12.13.10.50;`  
`default-lease-time 1320;`  
`max-lease-time 1320;`  
`option routers 12.13.10.254;`  
`option broadcast-address 12.13.255.255;`  
`option subnet-mask 255.255.0.0;`  
`option domain-name-servers 12.13.10.10, 12.13.10.15;`  
`option domain-name "asistemas.pt";`  
`host print1{`  
`hardware ethernet 02:01:AA:21:33:BB;`  
`fixed-address 12.13.10.62;`  
`}`  
`}`
  - c. `chkconfig dhcpd on`
  - d. `service dhcpd start`
  - e. `/etc/init.d/network restart`

6. Configurar um servidor NIS com o domínio `asistemas.pt` para que qualquer cliente consiga entrar na sua área, previamente criada na máquina `serverlab1`, através da máquina `clientlab1`.
  - a. `chkconfig iptables off`
  - b. `/etc/init.d/iptables stop`
  - c. `vi /etc/selinux/config`
    - i. `SELINUX=disabled`
  - d. `nisdomainname lab1as.pt`
  - e. `reboot`

Instalamos no `serverlab1` o `ypserv` e iniciamos com `chkconfig` o `ypserv` e o `yppasswdd`, no `clientlab1` instalamos o `ypbind`. Vamos ao Setup – Authentication - Use NIS, e metemos domain: `lab1as.pt` e o ip do `serverlab1`.

- f. `/etc/init.d/ypserv start`
    - g. `/etc/init.d/yppasswdd start`
    - h. `/etc/init.d/ypbind start`
7. Exportar uma pasta designada **/lab1** para a máquina `clientlab1` através do serviço NFS. Para tal foram instaladas as aplicações necessárias, nomeadamente `nfs-utils`.
  - a. No servidor1:
    - i. `mkdir /lab1`
    - ii. `chmod -R 777 /lab1`
    - iii. `vi /etc/exports`
      1. `/lab1 12.13.10.0/24(ro,hide,sync)`
    - iv. `service nfs restart`
  - b. No clientlab1:
    - i. `service nfs restart`
    - ii. `mount -t nfs 12.13.10.1:/lab1 /home`
8. Criar um serviço de exportação de ficheiro automaticamente através do NFS na máquina autenticada com NIS, utilizando o `fstab`.
  - a. No serverlab1:
    - i. `vi /etc/exports`
      1. `/storage/raid10/home 12.13.10.1(rw,hide,sync)`
    - ii. `service nfs restart`
  - b. No clientlab1:
    - i. `mkdir -p /storage/raid10/home`
    - ii. `vi /etc/fstab`
      1. `12.13.10.1:/storage/raid10/home /storage/raid10/home  
nfs rw,sync 0 0`
    - iii. `service nfs restart`
    - iv. `reboot`

## Conclusão

Com a realização deste projeto ganhei bastante à-vontade com o sistema operativo Linux, nomeadamente em termos de configuração através do Terminal. Muitas das configurações, semelhantes, feitas no Windows, com uma interface gráfica, demoraria mais tempo. Muitas das ferramentas, quase arcaicas, do sistema UNIX, como o editor de texto **VI**, são bastante simples, mas servem para fazer, bem, o seu trabalho.

Utilizando os slides dados pelo docente e com muita pesquisa na internet, consegui aplicar todas as configurações pedidas nesta parte da Unidade Curricular.