

Engenharia Informática

Ano Lectivo 08/09

Administração de Sistemas

Relatório: Laboratório -1

**Tema: Instalação e Implementação de Serviços
Linux**

Docente: Armando Ventura

**Alunos: Andreia Graça nº 2621
José Janeiro nº 2467**

03/11/2008

User: root

Pass: estig0809 (máquina 1 – server / máquina 2 – cliente)

1. Guarde num ficheiro chamado **processos.txt** (**/root/processos.txt**) uma listagem de **todos os processos** a correr no sistema.

Resposta:

Executar o comando:

```
ps -e > /root/processos.txt
```

A opção **-e** selecciona todos os processos, utiliza-se o **>** para que o resultado não seja apresentados no standard output (ecrã), mas gravado num ficheiro, neste caso no **/root/processos.txt**.

2. Diga o que significa o seguinte comando: **# uname -a**

Resposta:

Mostra todas as informações do sistema para o ecrã, informações estas sobre a máquina.

- Nome do Kernel- Linux
- Node name – server.xpto.pt
- Kernel Release – 2.6.11-1.1369_FC4
- Versão do Kernel- 1 Thu Jun 2 22:55:56 EDT 2005
- Processador – i686
- Plataforma de Hardware –i386
- Sistema operativo- GNU/Linux

3. Pretende-se que de cada vez que o **sistema inicie**, seja adicionado de imediato ao ficheiro **/root/arranque.txt** a **hora de início do sistema**

Resposta:

Para que seja adicionada a hora de inicio do sistema, cada vez que este inicie, deve-se editar o ficheiro de script **/etc/rc.local**, através do comando: **vi /etc/rc.local**

Acrescenta-se a seguinte linha ao ficheiro:

```
date >> /root/arranque.txt
```

Este script é executado após todos os outros scripts de inicialização. Utiliza-se >>, para ir acrescentando a informação da data ao sistema, caso se utilize apenas 1 >, o ficheiro seria reescrito por completo e apenas ficaria com a informação da última alteração de início do sistema.

4. Altere o IP da máquina 1 para 192.168.12.1 e máscara 255.255.255.0. Altere o dns para 192.168.12.1 e gateway para 192.168.12.254.

Resposta:

- Executar o comando **“Setup”**;
- Seleccionar a opção **“Network Configuration”** e clicar em **“Run Tool”**;
- Seleccionar a opção **“Ethernet”** e clicar em **“configure”**;
- Alterar o **“Static IP”** para 192.168.12.1, a **“Netmask”** para 255.255.255.0 e o **“Gateway”** para 192.168.12.254 e clicar em **“ok”**, de seguida em **“Exit”** e por fim clicar em **“Quit”**.

Para visualizar as alterações efectuadas editar o ficheiro:

vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

- Para alterar o endereço de DNS executar o comando:
Vi /etc/resolv.conf
- Dentro deste ficheiro **“alterar o nameserver “** para 192.168.12.1

5. Altere o IP da máquina 2 para 192.168.12.2 e máscara 255.255.255.0. Altere o dns para 192.168.12.1 e gateway para 192.168.12.254.

Resposta:

- Executar o comando **“Setup”**;
- Seleccionar a opção **“Network Configuration”** e clicar em **“Run Tool”**;
- Seleccionar a opção **“Ethernet”** e clicar em **“configure”**;
- Alterar o **“Static IP”** para 192.168.12.2, a **“Netmask”** para 255.255.255.0 e o **“Gateway”** para 192.168.12.254 e clicar em **“ok”**, de seguida em **“Exit”** e por fim clicar em **“Quit”**.

Para visualizar as alterações efectuadas editar o ficheiro:

vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0

- Para alterar o endereço de DNS executar o comando:
Vi /etc/resolv.conf
- Dentro deste ficheiro **“alterar o nameserver “** para 192.168.12.1

6. **Crie quatro novos utilizadores** no seu sistema, atribuindo a cada um a respectiva password. Os nomes deverão ser **user1; user2; user3; user4**. Respectivas passwords (**user1; user2; user3; user4**)

Resposta:

Na máquina 1 para adicionar o user1 executar o comando:

```
-useradd user1  
-passwd user1  
-Inserir a password (novamente user1)  
-confirmar password (user1)
```

Na máquina 1 para adicionar o user2 executar o comando:

```
-useradd user2  
-passwd user2  
-Inserir a password (novamente user2)  
-confirmar password (user2)
```

Na máquina 1 para adicionar o user3 executar o comando:

```
-useradd user3  
-passwd user3  
-Inserir a password (novamente user3)  
-confirmar password (user3)
```

Na máquina 1 para adicionar o user4 executar o comando:

```
-useradd user4  
-passwd user4  
-Inserir a password (novamente user4)  
-confirmar password (user4)
```

7. **Adicione todos os utilizadores ao grupo users.**

Resposta:

Para adicionar os utilizadores ao grupo users, precisamos primeiro de criar o grupo, para isso, usa-se o comando:

groupadd, seguido do nome do grupo que queremos criar, neste caso **users**.

groupadd users (no caso da imagem que nos foi dada, ao fazer isto mostra-nos que o grupo já se encontra criado)

Sendo assim, basta executar os seguintes comandos:

```
gpasswd -a user1 users  
gpasswd -a user2 users  
gpasswd -a user3 users  
gpasswd -a user4 users
```

8. Quais são os ficheiros necessários a fazer backups para no caso de um desastre do sistema, ter os dados necessários para repor novamente no sistema todos os utilizadores e grupos?

Para se poder repor todos os utilizadores e grupos, deve-se fazer backup da directoria **/home** (que contém os ficheiros de cada utilizador) ;

As directoria **/etc/passwd** (contém informação das contas de utilizador);

/etc/shadow (contém informação encriptada das passwords dos utilizadores e informação relativa à expiração destas);

Deve-se também fazer backup das directorias **/etc/group** (contém a informação dos escrever no ficheiro o seguinte:

30 grupos a que pertencem os utilizadores) ;

/etc/gshadow que contém as passwords encriptada dos grupos;

Pode-se fazer também o backup do directório **/var/spool/mail** (onde normalmente são guardados os emails dos utilizadores).

9. Crie um backup diário às 03:30 horas da manhã, de todas as home folders dos utilizadores para a directoria **/backups**. Utilize o **tar**, o ficheiro deverá ficar com o nome **homes.tgz** e formato **tgz**.

Resposta:

- Criar a directoria, através do comando: “**mkdir /backups**”
- Entrar na directoria: “**cd /backups**”
- Criar o ficheiro chamado “**backups.sh**” através do comando: “**vi backups.sh**”

-Adicionar as seguintes linhas ao ficheiro:

```
#!/bin/bash  
tar czf /backups/homes.tgz -c/home/
```

- Executar o ficheiro, através do comando: “**chmod +x backups.sh**”

- Executar o comando: “**crontab -e**”

- Adicionar a seguinte linha ao ficheiro: **30 3 * * 0-6 /backups/backups.sh**

Onde o 30 indica os minutos, o 3 indica as horas o primeiro asterisco indica o dia (* = todos), o segundo asterisco significa todos os meses e o terceiro asterisco indica o dia da semana: 0-6 de domingo a sábado, porque partimos do principio que o backup é feito todos os dias.

Mas este comando **tar** teria um problema, que era copiar por cima de um backup anterior, no entanto, isto pode-se ultrapassar, utilizando a data como fazendo parte do nome do ficheiro de backup, por exemplo

```
tar -czf /backups/homes$(date + "_de_%d_%m_%Y").tgz /home
```

Onde se poderia guardar o backup diário dos homes.

10. Pretende-se que todos os utilizadores do grupo users tenham uma **directoria comum (/publico)** onde possam escrever e ler, e onde todos os documentos criados nessa directoria pertençam ao grupo (além de pertencerem, como é obvio ao utilizador que os criou).

Resposta:

- Criar a directoria com o comando **mkdir /home/publico**

- Executar os seguintes comandos:

```
-chgrp users /home/publico
```

Damos então permissões de escrita para todos os membros do grupo, através do comando **chmod**, com as opções **g+ws** e a directoria que queremos modificar as permissões, neste caso **/publico**.

```
-chmod g+ws /publico
```

11. O gestor de uma empresa pediu ao administrador do Sistema para efectuar um mecanismo de controlo de chegada e partida dos empregados da empresa. Programe três tarefas para se saber os trabalhadores que já tinham efectuado login até às 9:10 e depois até às 10:10 e por fim no final do dia às 17:50. Programe estas tarefas através do utilizador root. A informação deverá ficar guardada nos ficheiros **/root/9_10.txt**, **/root/10_10.txt** e **/root/17_50.txt**. Nota: estas tarefas deverão ser efectuadas todos os dias excepto ao fim de semana.

Resposta:

Para fazer o controlo de ponto utilizando o login dos utilizadores, vamos fazer o crontab, através do comando:

-crontab -u root -e

(**-u** indica o utilizador e **-e** indica que é o modo de edição) Por omissão o ficheiro que contém os cron jobs é aberto no vi.

Aqui adicionamos a linha:

```
- 10 9 * * 1-5 who >> /root/9_10.txt  
- 10 10 * * 1-5 who >> /root/10_10.txt  
- 50 17 * * 1-5 who >> /root/17_50.txt
```

O comando **who**, mostra o nome dos utilizadores que estão ligado no sistema, o número da consola virtual (tty1 tty2) e a hora a que se ligaram, >> serve para fazer append nos ficheiros /root/9_10.txt /root/10_10.txt e /root/17_50.txt Partimos do principio que os funcionários da empresa trabalham de segunda a sexta feira, logo os dias da semana para que está programado este script é 1-5.

- Guardar os dados e fechar o ficheiro.

12. Instale e configure o servidor de dhcp onde deverá distribuir endereços IP de 192.168.12.30 a 192.168.12.50 e com 22 minutos atribuído a um dado cliente. Mascara de rede 255.255.255.0. Gateway atribuído aos clientes: 192.168.12.254
DNS Primário atribuído aos Clientes:192.168.12.10
DNS Secundário atribuído aos Clintes:192.168.12.15
Atribua o IP 192.168.12.42 do servidor “serverbd” ao endereço mac:
00:02:DC:21:03:F2

Resposta:

Na Máquina 1:

- Para alterar o MAC ADDRESS da máquina 1 vamos executar o seguinte comando:

- **ifconfig**

- Verificamos qual o MAC ADDRESS da máquina em questão;

- Executamos o comando:

- **vi /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0**

- Neste ficheiro alteramos o MAC ADDRESS para o que estava ao efectuar o commando atrás “**ifconfig**”;

- Para configurar o serviço de dhcpd executar o comando:

- **vi /etc/dhcpd.conf**

- Editar o ficheiro dhcpd.conf da seguinte forma:

```
subnet 192.168.12.0 netmask 255.255.255.0{
```

```
# Gama de endereços atribuídos dinamicamente pelo servidor de DHCP  
range 192.168.12.30 192.168.12.50;
```

```
#Tempo em segundos que um IP fica atribuído a um dado cliente  
default-lease-time 1320;  
max-lease-time 1320;
```

```
# Indica a Gateway utilizada pelos clientes  
option routers 192.168.12.254;
```

```
# Indica a lista de servidores DNS a serem utilizados pelos clientes  
option domain-name-servers 192.168.12.10, 192.168.12.15;
```

```
# Atribui um IP específico a um cliente ( a partir do endereço MAC da placa de rede)  
host serverbd{  
hardware ethernet 00:02:DC:21:03:F2;  
fixed-address 192.168.12.42;  
}  
}  
#ddns-update-style interim;Iniciar o servidor DHCP ficando este á espera de  
pedidos, o cliente tem de estar configurado para utilizar DHCP  
ddns-update-style none;
```

- Correr o comando `/etc/init.d/dhcpd start`
- Aparece a mensagem de OK

Na máquina 2:

- Para activar o serviço dhcp:
- Executar o comando “**setup**”;
- Seleccionar a opção “**network configuration**” e clicar em “**run tool**”;
- Seleccionar a opção “**Ethernet**” e clicar em “**configure**”;
- Activar a opção “**use dhcp**”
- Clicar em “**ok**”, de seguida em “**Exit**” e em “**Quit**”
- Executar o comando `/etc/init.d/network restart`

13. Configure o servidor de NIS com o domínio “xpto.pt” e o cliente NIS. Notar que após a configuração correcta do servidor e cliente, qualquer um dos utilizadores criados na máquina servidor podem se validar na máquina cliente linux.

Resposta:

- Na Máquina 1:

- Executar o comando **nisdomainname xpto.pt**
- Executar o comando **vi /etc/sysconfig/network**
 - Adicionar a este ficheiro a linha: **NISDOMAIN=xpto.pt**
- Executar o comando **ntsysv** e activar os serviços **ypserv** e **yppasswdd**
- Clicar em “**ok**”
- Entrar na directoria **/var/yp** e executar o comando **make**

Reiniciar a máquina

- Na máquina 2:

- Executar o comando “ **authconfig**”
- Iniciar o serviço “**use NIS**” e clicar em “**Next**”
- Inserir o domain “xpto.pt” e o Server “**192.168.12.1**” e fazer “**ok**”

Ao entrar com um dos utilizadores criados surge a mensagem no Directory /home/user1 (para o login utilizado for user1)

14. Exporte apenas para a máquina cliente uma directoria chamada /software com acesso só de leitura através do sistema NFS. Faça o mapeamento da directoria manualmente na máquina cliente.

Resposta:

- Na Máquina 1

- Executar o comando “**mkdir software**”

- Executar o comando “ **vi /etc/exports**”
- Editar o ficheiro adicionando a linha:
“**/software 192.168.12.0/24(ro,hide,sync)**”

Para activarmos o serviço NFS

- Executar o comando “**# /etc/init.d/nfs start**”
- Executar o comando “**setup**”
- Escolher a opção “**System Services**” e clicar em “**run tool**”
- Seleccionar “**nfs**” e clicar “**ok**” e em “**Quit**”

Fazemos **chkconfig nfs on**, para que este seja sempre iniciado.

Na Máquina 2

- Executar o comando “**mkdir /mnt/software**”
- Executar o comando “**mount -t nfs 192.168.12.1 :/software/mnt/software**”

Para activarmos o serviço NFS

- Executar o comando “**Setup**”
- Seleccionar a opção “**System Services**” e clicar em “**run tool**”
- Seleccionar “**nfs**” e clicar em “**ok**”

Temos agora acesso de leitura aos ficheiros que forem colocados nesta directoria.

15. Através do serviço de NFS exporte a directoria home dos utilizadores criados para ser possível a visualização das áreas privadas de cada utilizador quando estes autenticados através do NIS na máquina cliente. A directoria home deverá ser montada automaticamente cada vez que a máquina cliente é inicializada.

Resposta:

Na máquina 1:

Editar o ficheiro `/etc/exports` para permitir que a directoria `/home` dos utilizadores criados seja exportada para as máquinas cliente:

vi /etc/exports e acrescentar a seguinte linha:
/home 192.168.5.0/24(rw,hide,sync)

Permitir que o NFS leia o ficheiro `/etc/exports` para actualizar o ficheiro `xtab` em `/var/lib/nfs/xtab`, que é lido cada vez que um host remoto pede acesso para montar um ficheiro:

exportfs -ar

Reiniciar o serviço nfs:

service nfs restart

Na máquina 2:

Montar a directoria `/software` existente no servidor NFS na directoria local `/imported/software`:

mount -t nfs 192.168.5.1:/home /home

Para verificar os mount points executar o comando `df`:

df

Editar o ficheiro `/etc/fstab` para que cada vez que a máquina reiniciar, o mount seja efectuado automaticamente:

vi /etc/fstab e acrescentar a seguinte linha:

192.168.5.1:/home /home nfs rw 0 0