

Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
UNED Nova Friburgo
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina de Sistemas Operacionais
Professor Bruno Policarpo Toledo Freitas
ESTUDO DIRIGIDO: SISTEMAS DE ARQUIVOS
JEFFERSON DIAS FRAGA

INSTRUÇÕES:

1. Os exercícios abaixo deverão ser feitos dentro do terminal do Linux
2. Os exercícios estão, em sua maioria, dependentes um dos outros. Ou seja, o segundo depende do primeiro, o terceiro do segundo, e assim sucessivamente. Procure fazê-los na ordem.
3. **Deverá ser entregue um relatório, até a data final especificada, contendo a sequência de comandos que vocês digitaram para realizar cada item do trabalho.**
A sequência de comandos **deverá** ser um screenshot da tela de terminal com os comandos que vocês utilizaram.
4. **Os comandos deverão ser explicados, bem como o significado de seus parâmetros.**
5. Entregue este trabalho em formato PDF! Coloque o seu nome no lugar do nome do aluno acima!

ESPECIFICAÇÃO:

OBS: Da questão 3D em diante eu não fiz na escola então pedi os prints para o Luiz Felipe!! Caso desconte nota por isso, peço que não desconte dele, porque ele apenas me ajudou com os exemplos (prints) para finalizar o exercício!!

1. Crie uma Máquina Virtual com um HD de 20GB.
Configure a máquina virtual para ser executada com a placa de rede em modo bridge, conforme mostrado em aula
2. Force a execução do DHCP usando o comando *ifconfig* . Após, com esse comando, descubra;

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo ifconfig
enp0s3: flags=4163<UP,BROADCAST,RUNNING,MULTICAST> mtu 1500
    inet 192.168.30.44 netmask 255.255.254.0 broadcast 192.168.31.255
    inet6 fe80::8504:9efa:6ac3:3955 prefixlen 64 scopeid 0x20<link>
    ether 08:00:27:e0:4a:aa txqueuelen 1000 (Ethernet)
    RX packets 1042 bytes 304152 (304.1 KB)
    RX errors 0 dropped 0 overruns 0 frame 0
    TX packets 154 bytes 13433 (13.4 KB)
    TX errors 0 dropped 0 overruns 0 carrier 0 collisions 0
```

Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
UNED Nova Friburgo
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina de Sistemas Operacionais
Professor Bruno Policarpo Toledo Freitas

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo route
Tabela de Roteamento IP do Kernel
Destino          Roteador          MáscaraGen.      Opções Métrica Ref  Uso Iface
default          192.168.31.254    0.0.0.0          UG      100    0      0 enp0s3
192.168.30.0      0.0.0.0           255.255.254.0    U      100    0      0 enp0s3
```

- a) O IP da máquina - inet
- b) O endereço MAC - ether
- c) A máscara de rede. - netmask
- d) O gateway padrão - roteador

3. Descubra o DNS do site www.cefet-rj.br . Em seguida:

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo nslookup www.cefet-rj.br
Server:          127.0.0.53
Address:         127.0.0.53#53
```

DNS do site www.cefet-rj.br : 53

- a) Avalie o desempenho de acesso ao site externamente

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo iperf -c www.cefet-rj.br -p 80
-----
Client connecting to www.cefet-rj.br, TCP port 80
TCP window size: 85.0 KByte (default)
-----
[ 3] local 192.168.30.44 port 57244 connected with 200.9.149.88 port 80
write failed: Connection reset by peer
[ ID] Interval      Transfer      Bandwidth
[ 3]  0.0- 0.0 sec   498 KBytes    161 Mbits/sec
```

- b) Avalie o desempenho de acesso ao site internamente (ou seja, descubra o IP da servidor de www.cefet-rj.br)

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo iperf -c 200.9.149.88 -p 80
-----
Client connecting to 200.9.149.88, TCP port 80
TCP window size: 85.0 KByte (default)
-----
[ 3] local 192.168.30.44 port 57246 connected with 200.9.149.88 port 80
write failed: Connection reset by peer
[ ID] Interval      Transfer      Bandwidth
[ 3]  0.0- 0.0 sec   525 KBytes    138 Mbits/sec
```

- c) Avalie o desempenho do DNS usado pelo site (descubra o DNS antes ...)

Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
UNED Nova Friburgo
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina de Sistemas Operacionais
Professor Bruno Policarpo Toledo Freitas

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ sudo iperf -c 200.9.149.88 -p 53 -u
-----
Client connecting to 200.9.149.88, UDP port 53
Sending 1470 byte datagrams, IPG target: 11215.21 us (kalman adjust)
UDP buffer size: 208 KByte (default)
-----
[ 3] local 192.168.30.44 port 46443 connected with 200.9.149.88 port 53
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3]  0.0-10.0 sec  1.25 MBytes  1.05 Mbits/sec
[ 3] Sent 893 datagrams
[ 3] WARNING: did not receive ack of last datagram after 10 tries.
```

- d) Avalie o desempenho do DNS do google. Entre a letra c e d, qual dos 2 é mais rápido?

```
osboxes@osboxes:~$ sudo iperf -c 8.8.8.8 -p 53 -u
-----
Client connecting to 8.8.8.8, UDP port 53
Sending 1470 byte datagrams
UDP buffer size: 208 KByte (default)
-----
[ 3] local 192.168.0.103 port 50091 connected with 8.8.8.8 port 53
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3]  0.0-10.0 sec  1.25 MBytes  1.05 Mbits/sec
[ 3] Sent 893 datagrams
[ 3] WARNING: did not receive ack of last datagram after 10 tries.
osboxes@osboxes:~$
```

Resposta: Ambos possuem o mesmo desempenho.

Baseado nos resultados, responda: qual é o gargalo da velocidade de acesso do site www.cefet-rj.br?

Resposta: O gargalo da velocidade de acesso do site é 1.05Mbits/sec.

4. Execute um ping com broadcast para toda a rede. Quantas máquinas responderam?

```
usuario@usuario-VirtualBox:~$ ping -b 192.168.31.255
WARNING: pinging broadcast address
PING 192.168.31.255 (192.168.31.255) 56(84) bytes of data:
64 bytes from 192.168.31.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.662 ms
64 bytes from 192.168.30.8: icmp_seq=1 ttl=255 time=1.53 ms (DUP!)
64 bytes from 192.168.30.9: icmp_seq=1 ttl=255 time=2.70 ms (DUP!)
^C
--- 192.168.31.255 ping statistics ---
1 packets transmitted, 1 received, +2 duplicates, 0% packet loss, time 0ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.662/1.633/2.701/0.836 ms
```

Houve respostas de 3 máquinas: 192.168.31.254, 192.168.30.8 e 192.168.30.9.

5. Mude o IP de sua máquina, ainda na mesma rede do exercício 2, para: : 192.168.y.x / 24.
y deverá estar de acordo com o a rede do laboratório

Ministério da Educação

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

UNED Nova Friburgo

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Disciplina de Sistemas Operacionais

Professor Bruno Policarpo Toledo Freitas

x deverá ser sua posição na chamada na turma **mais** 200

Exemplo: Se você for o primeiro na chamada, seu IP deverá ser 192.168.100.201

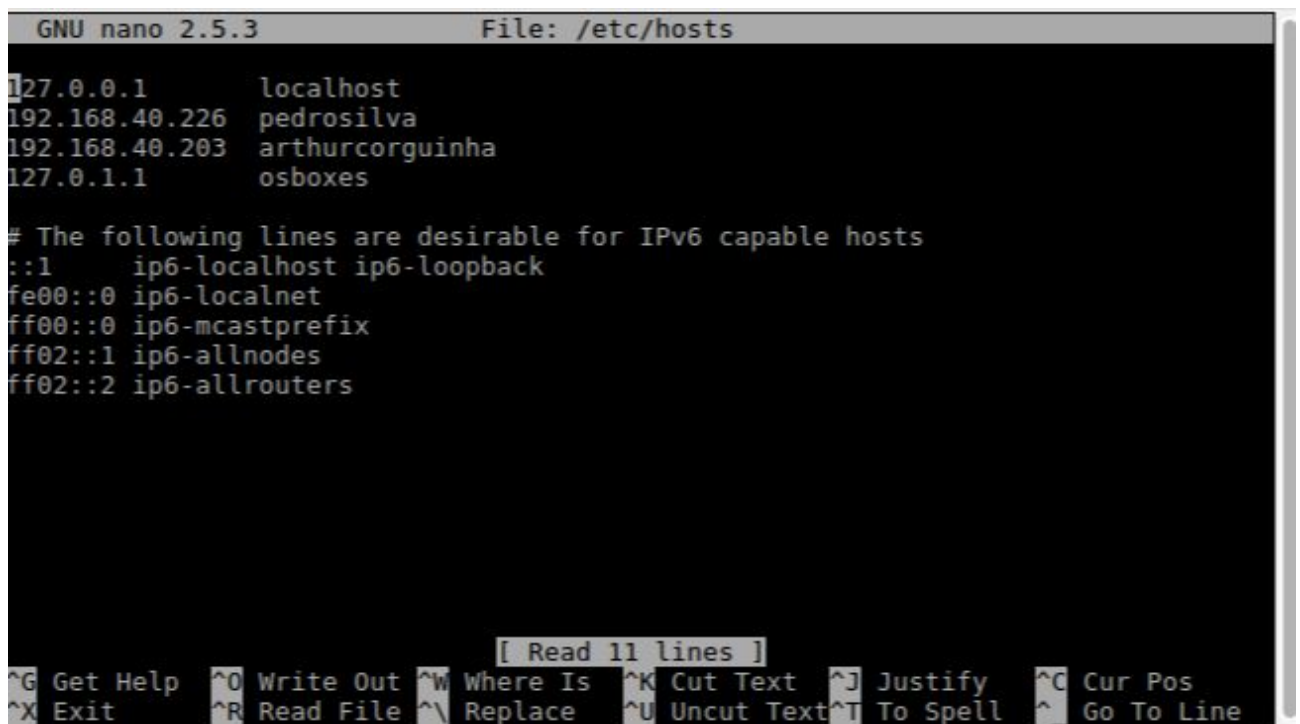
Resposta: Para este exercícios o código seria `sudo ipconfig enp0s3 192.168.x.213`. O x no caso teria como definir porque eu não lembro o pc que eu uso no laboratório.

6. Modifique o arquivo `/etc/hostname` para que a máquina tenha seu nome seguido do último nome.

Exemplo: Para “Bruno Policarpo Toledo Freitas” o nome da máquina deverá ser *brunofreitas*.

Resposta: Utilizando o código `sudo nano /etc/hosts` entramos no editor de texto nano onde escrevendo jeffersonfraga alteraria o nome da máquina para tal.

7. Adicione no arquivo `/etc/hosts` todas as máquinas dos seus colegas.



```
GNU nano 2.5.3 File: /etc/hosts
127.0.0.1    localhost
192.168.40.226 pedrosilva
192.168.40.203 arthurcorguinha
127.0.1.1    osboxes

# The following lines are desirable for IPv6 capable hosts
::1          ip6-localhost ip6-loopback
fe00::0      ip6-localnet
ff00::0      ip6-mcastprefix
ff02::1      ip6-allnodes
ff02::2      ip6-allrouters

[ Read 11 lines ]
^G Get Help  ^O Write Out ^W Where Is  ^K Cut Text  ^J Justify   ^C Cur Pos
^X Exit      ^R Read File ^\ Replace   ^U Uncut Text ^T To Spell  ^_ Go To Line
```

8. Execute um ping para as máquinas dos colegas que estão na sua esquerda e direita por nome da máquina. Você conseguiu? Se não, corrija-os até conseguir ...

Ministério da Educação
Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca
UNED Nova Friburgo
Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio
Disciplina de Sistemas Operacionais
Professor Bruno Policarpo Toledo Freitas

```
osboxes@luizsilva:~$ ping pedrosilva
PING pedrosilva (192.168.40.226) 56(84) bytes of data.
64 bytes from pedrosilva (192.168.40.226): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.582 ms
64 bytes from pedrosilva (192.168.40.226): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.649 ms
64 bytes from pedrosilva (192.168.40.226): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.663 ms
64 bytes from pedrosilva (192.168.40.226): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.646 ms
64 bytes from pedrosilva (192.168.40.226): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.750 ms
^C
--- pedrosilva ping statistics ---
5 packets transmitted, 5 received, 0% packet loss, time 4067ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.582/0.658/0.750/0.053 ms
osboxes@luizsilva:~$
```

```
osboxes@luizsilva:~$ ping arthurcorguinha
PING arthurcorguinha (192.168.40.203) 56(84) bytes of data.
From 192.168.40.220 icmp_seq=1 Destination Host Unreachable
From 192.168.40.220 icmp_seq=2 Destination Host Unreachable
From 192.168.40.220 icmp_seq=3 Destination Host Unreachable
From 192.168.40.220 icmp_seq=4 Destination Host Unreachable
From 192.168.40.220 icmp_seq=5 Destination Host Unreachable
From 192.168.40.220 icmp_seq=6 Destination Host Unreachable
^C
--- arthurcorguinha ping statistics ---
7 packets transmitted, 0 received, +6 errors, 100% packet loss, time 6123ms
pipe 4
osboxes@luizsilva:~$
```

```
osboxes@luizsilva:~$ ping pedrolabrador
PING pedrolabrador (192.168.40.227) 56(84) bytes of data.
64 bytes from pedrolabrador (192.168.40.227): icmp_seq=1 ttl=64 time=0.666 ms
64 bytes from pedrolabrador (192.168.40.227): icmp_seq=2 ttl=64 time=0.760 ms
64 bytes from pedrolabrador (192.168.40.227): icmp_seq=3 ttl=64 time=0.683 ms
64 bytes from pedrolabrador (192.168.40.227): icmp_seq=4 ttl=64 time=0.690 ms
64 bytes from pedrolabrador (192.168.40.227): icmp_seq=5 ttl=64 time=0.674 ms
64 bytes from pedrolabrador (192.168.40.227): icmp_seq=6 ttl=64 time=0.673 ms
^C
--- pedrolabrador ping statistics ---
6 packets transmitted, 6 received, 0% packet loss, time 5113ms
rtt min/avg/max/mdev = 0.666/0.691/0.760/0.031 ms
osboxes@luizsilva:~$
```

9. Execute um *ping* com broadcast para todas a rede.
Você obteve respostas de quantas máquinas de todos os colegas?
Se não, descubra o que está errado (provavelmente com eles ...) e corrija-os.

Ministério da Educação

Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca

UNED Nova Friburgo

Curso Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio

Disciplina de Sistemas Operacionais

Professor Bruno Policarpo Toledo Freitas

```
osboxes@luizsilva:~$ ping -b 192.168.40.255
WARNING: pinging broadcast address
PING 192.168.40.255 (192.168.40.255) 56(84) bytes of data.
^C
--- 192.168.40.255 ping statistics ---
2 packets transmitted, 0 received, 100% packet loss, time 1001ms

osboxes@luizsilva:~$ █
```