

Όνοματεπώνυμο: Ζευγολατάκος Παναγιώτης	Όνομα PC: panos-PC
Ομάδα: 1	Ημερομηνία: 25/02/2021

Εργαστηριακή Άσκηση 1

Εξοικείωση με το FreeBSD και το VirtualBox

Απαντήστε στα ερωτήματα στον χώρο που σας δίνεται παρακάτω και στην πίσω σελίδα εάν δεν επαρκεί. Το φυλλάδιο αυτό θα παραδοθεί στον επιβλέποντα.

1

1.1 192.168.56.1

1.2 255.255.255.0

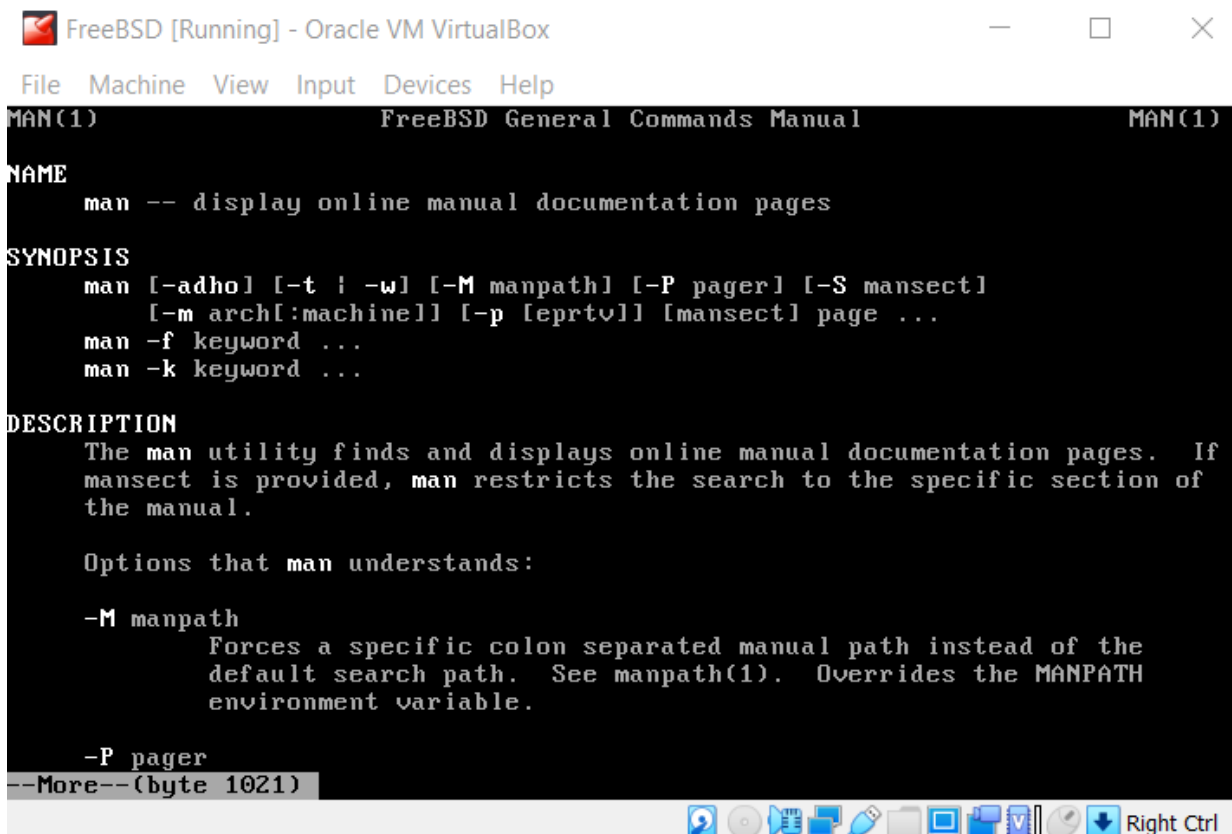
1.3 Όχι

1.4 -

1.5 lab@pc:~ %

1.6 Ρωτάει ποια σελίδα του manual θέλω: "What manual page do you want?"

1.7 Δείχνει τις διαθέσιμες εντολές που γίνεται να εκτελεστούν με την εντολή "man":



```
MAN(1) FreeBSD General Commands Manual MAN(1)
NAME
  man -- display online manual documentation pages
SYNOPSIS
  man [-adho] [-t | -w] [-M manpath] [-P pager] [-S mansect]
    [-m arch[:machine]] [-p [prty]] [mansect] page ...
  man -f keyword ...
  man -k keyword ...
DESCRIPTION
  The man utility finds and displays online manual documentation pages. If
  mansect is provided, man restricts the search to the specific section of
  the manual.

  Options that man understands:

  -M manpath
    Forces a specific colon separated manual path instead of the
    default search path. See manpath(1). Overrides the MANPATH
    environment variable.

  -P pager
  --More-- (byte 1021)
```

1.8 Δείχνει την ιεραρχία του filesystem:

```

HIER(?)      FreeBSD Miscellaneous Information Manual      HIER(?)

NAME
    hier -- layout of file systems

DESCRIPTION
    A sketch of the file system hierarchy.

    /          root directory of the file system

    /bin/       user utilities fundamental to both single-user and multi-user
                environments

    /boot/      programs and configuration files used during operating system
                bootstrap

                defaults/  default bootstrapping configuration files; see
                            loader.conf(5)
                kernel/    pure kernel executable (the operating system loaded
                            into memory at boot time).
                modules/   third-party loadable kernel modules; see kldstat(8)

    /cdrom/     default mount point for CD-ROM drives

--More-- (byte 808)

```

1.9 Up/Down Arrow, Page Up/Dow

1.10 Γράφοντας “/”, στη συνέχεια τη λέξη και Enter.

1.11 Επιτρέπει και την κίνηση προς τα μπροστά αλλά και την κίνηση προς τα πίσω.

1.12 pc.ntua.lab (hostname)

1.13 lab (whoami)

1.14 uid=1001 (id)

1.15 1001(lab) και 0(wheel) (id)

1.16 /usr/home/lab (pwd)

1.17 root@pc:~ #

1.18 uid=0 (id)

1.19 0(wheel) και 5(operator) (id)

1.20 gid=0 (id)

1.21 /root (pwd)

1.22 192.168.56.101 (dhclient em0)

1.23 em0, lo0 (ifconfig)

1.24 ether 08:00:27:c4:c9:4f (ifconfig)

1.25 1000baseT (ifconfig)

1.26 inet 192.168.56.101 (ifconfig)

1.27 255.255.255.0 (ifconfig)

1.28 1500 (ifconfig)

1.29 `inet 127.0.0.1 (ifconfig)`

`255.0.0.0 (ifconfig)`

`16384 (ifconfig)`

1.30 Όχι (`cat /etc/resolv.conf`)

1.31 Συνεχίζει να στέλνει μέχρι να σταματηθεί με `Ctrl+C`, σε αντίθεση με τα Windows που στέλνει 4 πακέτα. (`ping 127.0.0.1`)

2

2.1 `/usr/home/lab`

2.2 `mkdir tmp`

2.3 `mkdir tmp/03117804`

2.4 `cd tmp/03117804`

2.5 `find / -name hosts`

2.6 `cp /etc/hosts .`

2.7 `mv hosts hostsfile`

2.8 `ls -l hostsfile`

`-rw-r--r-- 1 lab lab 1093 Feb 26 01:38 hostsfile`

Ο διαχειριστής έχει δικαιώματα `read` και `write`, το `group` και οι υπόλοιποι έχουν δικαιώματα `read`.

2.9 `touch test`

2.10 `touch .hidden`

2.11 `du -s /etc/services`

88 `/etc/services`

2.12 Η εντολή `df` εκφράζει τον ελεύθερο χώρο δίσκου στο file system για το οποίο καλείται. Η εντολή `df -h` εκφράζει το χώρο αυτό σε δυνάμεις του 1000 και η εντολή `df -H` σε δυνάμεις του 1024:

```
-H      ``Human-readable'' output.  Use unit suffixes: Byte, Kibibyte,
        Mebibyte, Gibibyte, Tebibyte and Pebibyte (based on powers of
        1024) in order to reduce the number of digits to four or fewer.

-h      ``Human-readable'' output.  Use unit suffixes: Byte, Kilobyte,
        Megabyte, Gigabyte, Terabyte and Petabyte (based on powers of
        1000) in order to reduce the number of digits to four or fewer.
```

2.13 `df .`

```
Filesystem 1K-blocks  Used  Avail Capacity  Mounted on
/dev/ada0p2 8106616 668452 6789636    9%   /
```

2.14 `cp /etc/services .`

2.15 Είναι

lab@pc:~/tmp/03117804 % `gzip services`

lab@pc:~/tmp/03117804 % `du -h services.gz`

28K services.gz2.16

2.16 ls -a

```
.          .hidden    services.gz
..         hostsfile  test
```

2.17 ls -R \$HOME

tmp

/home/lab/tmp:

03117804

/home/lab/tmp/03117804:

```
hostsfile  services.gz  test
```

2.18 rm tmp/03117804/*

rm tmp/03117804/.hidden

2.19 rmdir tmp/03117804/

(Η εντολή `rm -r tmp/03117804/` κάνει και τα 2 ερωτήματα 2.18, 2.19)

3

3.1 vi hosts

```
:%s/localhost/ntua-lab/g
```

```
:q!
```

3.2 ls -l /etc > filelist

3.3 vi filelist

```
dd
```

```
:wq
```

wc -l filelist

101 filelist

3.4 Δηλώνει το συνολικό αριθμό των blocks που χρησιμοποιούνται στο file system από τα αρχεία τα οποία είναι τα περιεχόμενα του directory για το οποίο τρέξαμε την εντολή (από Long Format – `man ls`).

3.5 Με `save changes` και `exit` στο vi (`:wq`) εμφανίζονται ο αριθμός των γραμμών και των χαρακτήρων.

3.6 ls -l /etc | wc -l

102

3.7 ls -l /etc | grep rc | wc -l

14

4

4.1 `grep CPU /var/run/dmesg.boot`

CPU: Intel(R) Core(TM) i5-4690K CPU @ 3.50GHz (3500.08-MHz 686-class CPU)

4.2 `grep memory /var/run/dmesg.boot`

real memory = 268369920 (255 MB)

avail memory = 239337472 (228 MB)

4.3 `uname -sr`

FreeBSD 10.0-RELEASE

4.4 `service -e | wc -l`

16

4.5 `ps`

4.6 `service syslogd status`

eval: cannot open /var/run/syslog.pid: Permission denied

syslogd is not running.

4.7 `sockstat -4`

4.8 `top`

4.9 `iostat -w 1 -d ada0`

4.10 `vmstat -2 w`

Και βλέπουμε τα `avm` και `fre` (memory).

5

5.1 Απέτυχε επειδή στα ssh configurations (`/etc/ssh/sshd_config`) δεν είναι ενεργοποιημένο το root login.

```
# Ciphers and keying
#RekeyLimit default none

# Logging
# obsoletes QuietMode and FascistLogging
#SyslogFacility AUTH
#LogLevel INFO

# Authentication:

#LoginGraceTime 2m
#PermitRootLogin no
#StrictModes yes
#MaxAuthTries 6
#MaxSessions 10

#RSAAuthentication yes
#PubkeyAuthentication yes

# The default is to check both .ssh/authorized_keys and .ssh/authorized_keys2
#AuthorizedKeysFile .ssh/authorized_keys .ssh/authorized_keys2

#AuthorizedPrincipalsFile none
```

5.2 Προσπαθώντας να κάνω edit (με vi) το αρχείο rc.conf (/etc/rc.conf) που έχει το hostname, ανακαλύπτω πως είναι read-only, επομένως δεν μπορώ να αλλάξω το όνομά του ως χρήστης.

5.3 ping -c 5 -i 2 192.168.56.100

5.4 Όχι, διότι μόνο ο super user μπορεί να ορίσει interval <1 sec (από man ping).

ping -c 5 -i 0.1 192.168.56.100

ping: -i interval too short: Operation not permitted

5.5 Θα χρησιμοποιήσω την εντολή su για να συνδεθώ ως διαχειριστής και τότε θα έχω και δικαιώματα write στο αρχείο rc.conf και θα μπορώ να ορίσω interval <1 sec στην εντολή ping.

5.6 who

```
root@pc:~ # Feb 26 14:08:16 pc su: lab to root on /dev/pts/0
who
root          ttyv0          Feb 26 14:07
lab           pts/0          Feb 26 14:08 (192.168.56.1)
root@pc:~ #
```

5.7 - 5.8 Η γραμμή που φαίνεται και παραπάνω:

“Feb 26 14:08:16 pc su: lab to root on /dev/pts/0”

βρίσκεται στο αρχείο auth.log (/var/log/auth.log)

5.9 Τρέχω την εντολή “su -l lab” και παρατηρούμε πως δε ζητήθηκε ο κωδικός πρόσβασης του χρήστη lab, το οποίο είναι λογικό εφόσον ως root έχω όλα τα δικαιώματα και μπορώ να συνδεθώ ως ένας οποιοσδήποτε χρήστης.

6

6.1 lcd C:\Users\panos\Documents

get /etc/hosts

get /etc/rc.conf

6.2 lcd C:\Users\panos\Documents\tmp (έχοντας φτιάξει το φάκελο tmp)

get tmp/*

6.3 rm tmp/*

6.4 rmdir tmp

6.5 lcd C:\Users\panos\Downloads\etc (έχοντας φτιάξει το φάκελο etc)

get /etc/*

6.6 Η μεταφορά αυτή δεν ολοκληρώνεται διότι σε μερικά από τα αρχεία στο /etc έχει δικαιώματα read-write μόνο ο διαχειριστής ενώ εγώ είμαι συνδεδεμένος ως χρήστης.

6.7 mkdir tmp

6.8 Στο εικονικό μηχάνημα κάνω:

mkdir etc (προκειμένου να φτιαχτεί το /home/lab/etc)

chmod 0777 etc

Στο terminal που έχω κάνει sftp κάνω navigate στον φάκελο etc και κάνω:

lcd C:\Users\panos\Downloads\etc

put *

6.9 Στο εικονικό μηχανήμα, στον φάκελο /home/lab κάνω:

mv etc tmp