

Όνοματεπώνυμο: Περόγαμβρος Γεώργιος	Όνομα PC:
Ομάδα: 2	Ημερομηνία: 10/3/2022

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 Η IPv4 είναι η 192.168.56.1.
- 1.2 Η μάσκα του τοπικού δικτύου είναι η 255.255.255.0.
- 1.3 Ναι, είναι.
- 1.4 Η διεύθυνση IPv4 του εξυπηρετητή DHCP είναι η 192.168.56.100 και η περιοχή διευθύνσεων που έχει διατεθεί για δυναμική παραχώρηση είναι 192.168.56.101-192.168.56.254.
- 1.5 Το prompt που εμφανίζεται για τον χρήστη lab είναι %.
- 1.6 Εμφανίστηκε το ερώτημα What manual page do you want? και μετά πάλι το prompt του χρήστη.
- 1.7 Εμφανίστηκε το documentation για την εντολή man.
- 1.8 Εμφανίστηκε το documentation για το hier, το οποίο είναι η δομή του συστήματος αρχείων.
- 1.9 Σύμφωνα με τα αποτελέσματα του man hier ο φάκελος lib περιέχει βιβλιοθήκες του συστήματος απαραίτητες για την εκτέλεση των binary στους φακέλους /bin /sbin
- 1.10 Οι θυρίδες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου των χρηστών βρίσκονται στον φάκελο /var/mail
- 1.11 Μπορούν να χρησιμοποιηθούν τα πλήκτρα space, f, ^F, ^V, z, ESC space, ^N, e, ^E, j, ^J, ENTER, d, ^D, πάνω βελάκια για μετακίνηση προς τα πάνω, b, ^B, ESC v, w, y, ^Y, ^P, k, ^K, u, ^U, κάτω βελάκι για μετακίνηση προς τα κάτω, δεξί βελάκι ή ESC) για μετακίνηση προς τα δεξιά, αριστερό βελάκι ή ESC (για μετακίνηση προς τα αριστερά.
- 1.12 Με τη χρήση των /pattern και ?pattern όπου pattern η λέξη προς αναζήτηση.
- 1.13 Σε αντίθεση με τη more η less επιτρέπει τόσο την προς τα μπροστά όσο και την προς τα πίσω κίνηση
- 1.14 Το όνομα είναι pc.ntua.lab και βρέθηκε με την εντολή hostname.
- 1.15 Το όνομα χρήστη με το οποίο έχω συνδεθεί είναι lab και βρέθηκε με την εντολή whoami.
- 1.16 Το uid είναι 1001 και το βρήκα με την εντολή id.
- 1.17 Ο χρήστης lab ανήκει στις ομάδες 1001 και 0, βρέθηκε με την εντολή id -G.
- 1.18 Ο τρέχον κατάλογος είναι ο /usr/home/lab και βρέθηκε με την εντολή pwd.
- 1.19 Το prompt που εμφανίζεται για τον χρήστη root είναι #.
- 1.20 Το uid του root είναι 0.
- 1.21 Ανήκει στις ομάδες 0 και 5.
- 1.22 Το gid της ομάδας wheel είναι 0.
- 1.23 Ο τρέχον κατάλογος είναι ο /root.
- 1.24 Αποδόθηκε η 192.168.56.101.

- 1.25 Οι δικτυακές επαφές του εικονικού μηχανήματος είναι οι em0 και lo0. Βρέθηκαν με την εντολή `ifconfig`
- 1.26 Η διεύθυνση MAC της κάρτας δικτύου em0 του εικονικού μηχανήματος είναι 08:00:27:3d:25:c5 που βρέθηκε μέσω της εντολής `ifconfig`.
- 1.27 Η ταχύτητα της κάρτας δικτύου είναι 1000base-T. Βρέθηκε επίσης με την εντολή `ifconfig`.
- 1.28 Η διεύθυνση IPv4 της διαπαφής που αντιστοιχεί στην κάρτα δικτύου em0 είναι η 192.168.56.101.
- 1.29 Η μάσκα υποδικτύου είναι η 255.255.255.0.
- 1.30 Η τιμή της MTU είναι 1500.
- 1.31 Για τον βρόχο επιστροφής έχουμε:
- IPv4: 127.0.0.1
- Μάσκα υποδικτύου: 255.0.0.0
- MTU: 16384
- 1.32 Όχι. Χρησιμοποιήθηκε η εντολή `cat /etc/resolv.conf`.
- 1.33 Δεν απαντάει. Χρησιμοποιήθηκε η εντολή `ping 192.168.56.1`.
- 1.34 Απαντάει. Χρησιμοποιήθηκε η εντολή `ping 192.168.56.101`.
- 1.35 Η εντολή `ping` στέλνει συνέχεια πακέτα (μέχρι να διακοπεί από τον χρήστη), ενώ στα Windows στέλνει 4.

2

- 2.1 Το όνομα του φακέλου είναι `/usr/home/lab`. Βρέθηκε με την εντολή `pwd`
- 2.2 Χρησιμοποίησα την εντολή `mkdir tmp`.
- 2.3 Χρησιμοποίησα την εντολή `mkdir tmp/el17024`.
- 2.4 Χρησιμοποίησα την εντολή `cd tmp/el17024`.
- 2.5 Αρχείο με όνομα `hosts` υπάρχει στους φακέλους:
- `/usr/share/examples/etc/`
- `/etc/bluetooth/`
- `/etc/`
- Το βρήκα με την εντολή `find / -type f -name 'hosts'`
- Σε μερικούς φακέλους η `find` δεν είχε άδεια να ψάξει αφού είμαστε συνδεδεμένοι ως `lab`.
- 2.6 Χρησιμοποίησα την εντολή `cp /etc/hosts ./` ενώ βρίσκoμαι μέσα στον φάκελο `tmp/el17024`.
- 2.7 Χρησιμοποίησα την εντολή `mv ./hosts ./hostsfile`.
- 2.8 Τα δικαιώματα του αρχείου είναι `-rw-r--r--`.
- Η πρώτη παύλα σημαίνει πως είναι απλό αρχείο. Οι επόμενοι χαρακτήρες `rw-` σημαίνουν πως ο ιδιοκτήτης του αρχείου μπορεί να το διαβάσει και να το γράψει αλλά όχι να το εκτελέσει. Οι επόμενοι 3 χαρακτήρες `r--` σημαίνουν πως όσοι είναι στο group στο οποίο ανήκει το αρχείο μπορούν μόνο να το διαβάσουν (όχι γράψιμο ή εκτέλεση). Οι τελευταίοι τρεις `r--` σημαίνει πως οποιοσδήποτε μπορεί να διαβάσει το αρχείο αλλά όχι να το γράψει ή να το εκτελέσει.
- Χρησιμοποιήθηκε η εντολή `ls -l`.

- 2.9 Δημιούργησα το αρχείο με την εντολή touch test.
- 2.10 Δημιούργησα το κρυφό αρχείο με την εντολή touch .hidden.
- 2.11 Το αρχείο /etc/services έχει μέγεθος 85 Kbytes και το βρήκα με την εντολή ls -l -h /etc/.
- 2.12 Το df -H παρουσιάζει τα μεγέθη σε δυνάμεις του 1024, ενώ το df -h σε δυνάμεις του 1000.
- 2.13 Με την εντολή df -h ./ ενώ βρίσκονται μέσα στον φάκελο el17024 βρήκα πως ο διαθέσιμος χώρος είναι 6.5G που είναι περισσότερο από το μέγεθος του αρχείου, άρα μπορώ να το αντιγράψω.
- 2.14 Το αντίγραφο με την εντολή cp /etc/services ./
- 2.15 Μετά την συμπίεση με την εντολή gzip ./services, το αρχείο έχει μέγεθος 20Kbytes.
- 2.16 Τα είδα με την εντολή ls -a.
- 2.17 Βρέθηκαν με την εντολή find /usr -user lab.
- 2.18 Χρησιμοποίησα την εντολή rm * ενώ βρίσκονται μέσα στον φάκελο el17024.
- 2.19 Χρησιμοποίησα την εντολή rm -r ./tmp ενώ ήμουν στον φάκελο που περιέχει τον φάκελο tmp.

3

- 3.1 Χρησιμοποίησα τις εντολές cp /etc/hosts ./ για την αντιγραφή, vi hosts για να ανοίξω το αρχείο μέσω vim, :%s localhost/ntua-lab για να γίνουν οι επιθυμητές αλλαγές στο αρχείο και :q! για να βγω από το αρχείο χωρίς να αποθηκεύσω τις αλλαγές.
- 3.2 Χρησιμοποίησα την εντολή ls -l /etc >> filelist.
- 3.3 Αφού άνοιξα το αρχείο με το vi, πάτησα dd ενώ είχα τον δρομέα στην πρώτη γραμμή του αρχείου και βγήκα αφού το έσωσα με :wq. Το νέο αρχείο έχει 101 γραμμές και 5949 χαρακτήρες.
- 3.4 Το πλήθος των filesystem blocks που χρησιμοποιούν τα αρχεία που εμφάνισε η εντολή.
- 3.5 Χρησιμοποίησα την εντολή wc filelist.
- 3.6 Χρησιμοποίησα την εντολή ls -l /etc | wc -l για να μου εμφανίσει τον αριθμό γραμμών της εντολής ls -l /etc οι οποίες είναι το πλήθος των αρχείων στον φάκελο + 1.
- 3.7 Χρησιμοποίησα την εντολή ls -l /etc | grep rc | wc -l.

4

- 4.1 Χρησιμοποίησα την εντολή cat /var/run/dmesg.boot. AMD Ryzen 5 2600X Six-Core Processor
- 4.2 Χρησιμοποίησα την εντολή cat /var/run/dmesg.boot. Το μέγεθος της μνήμης είναι 255MB.
- 4.3 Χρησιμοποίησα την εντολή uname -r. Η έκδοση του λειτουργικού είναι η 10.0-RELEASE
- 4.4 Χρησιμοποίησα την εντολή services -e | wc -l. Έχουμε 16 ενεργοποιημένες υπηρεσίες.
- 4.5 Χρησιμοποίησα την εντολή ps -ax.
- 4.6 Χρησιμοποίησα την εντολή ps -ax | grep syslogd. Η υπηρεσία τρέχει.
- 4.7 Χρησιμοποίησα την εντολή sockstat -4 -P tcp,udp.
- 4.8 Χρησιμοποίησα την εντολή top όπου παρουσιάζονται οι διεργασίες που χρησιμοποιούν περισσότερο τον επεξεργαστή.

4.9 Χρησιμοποίησα την εντολή `iostat -d ada0 -w 1`.

4.10 Χρησιμοποίησα την εντολή `vmstat -w 2`.

5

5.1 Δεν μπορώ να μπω ως root μέσω ssh επειδή το ssh είναι απενεργοποιημένο στον root.

5.2 Όχι, επειδή χρειάζονται δικαιώματα διαχειριστή, τα οποία δεν έχει ο χρήστης lab

5.3 Έγινε επιτυχώς μέσω της εντολής `ping -c 5 -i 2 192.168.56.100`.

5.4 Η προσπάθεια απέτυχε καθώς η ping δεν επιτρέπει αιτήματα ping με interval μικρότερο του ενός second σε απλούς χρήστες.

5.5 Άμα με την εντολή `su` αποκτήσουμε δικαιώματα διαχειριστή.

5.6 Το βρήκα μέσω της εντολής `w`. Είναι 2 χρήστες, ένας root και ένας lab.

5.7 Άμα ένας κοινός χρήστης έχει αποκτήσει δικαιώματα διαχειριστή, χρησιμοποιώντας την εντολή `w` θα φαίνεται η τιμή `su` στο πεδίο WHAT.

5.8 Μέσα από αυτό το αρχείο βλέπουμε πότε συνδέθηκε κάποιος, από που, ως ποιος χρήστης και με τι δικαίωμα.

5.9 Με τη χρήση της εντολής `su lab` συνδέθηκα ως χρήστης lab χωρίς να μου ζητηθεί κωδικός, αφού ο root έχει δικαιώματα πάνω σε όλα τα αρχεία του συστήματος.

6

6.1 Με την εντολή `cd` πήγα στο home directory του vm, με την εντολή `lcd` πήγα στον τοπικό φάκελο Downloads και με την εντολή `get -r ./ /tmp` κατέβασα όλα τα περιεχόμενα του φακέλου στο ζητούμενο φάκελο tmp.

6.2 Χρησιμοποίησα τις εντολές `get /etc/hosts ./tmp` και `get /etc/rc.conf ./tmp`.

6.3 Χρησιμοποίησα την εντολή `mkdir tmp`

6.4 Χρησιμοποίησα την εντολή `put -r ./tmp ./tmp`

6.5 Χρησιμοποίησα την εντολή `rm ./tmp/*` και `rm ./tmp/.*`

6.6 Χρησιμοποίησα την εντολή `rmdir ./tmp`.

6.7 Χρησιμοποίησα την εντολή `get -r /etc ./etc`.

6.8 Δεν αντιγράφηκαν όλα τα αρχεία καθώς για μερικά από αυτά δεν έχουμε δικαίωμα διαβάσματος.

6.9 Χρησιμοποίησα την εντολή `put -r ./etc ./etc`.

6.10 Χρησιμοποίησα την εντολή `rename etc tmp`.

6.11 Όχι όλα, γιατί κάποια χρειάζονται άδεια διαχειριστή.

6.12 Όχι, γιατί εξακολουθεί να έχει μέσα αρχεία για τα οποία χρειάζεται άδεια διαχειριστή.