

LAB-01 (FreeBSD και VirtualBox)

Όνοματεπώνυμο : Νίκος Μπέλλος (el18183)	Όνομα PC : BELLOS-DELL-G3
Ομάδα : 3	Ημερομηνία : 7/3/2022

Άσκηση 1: Γνωριμία με το περιβάλλον εργασίας

1. 192.168.56.1
2. 255.255.255.0
3. Ναι, είναι
4. DHCP IPv4 Address : 192.168.56.100. Addresses bounds (192.168.56.101 - 192.168.56.254)
5. Εμφανίζεται ένα 'Welcome to FreeBSD' message
6. Μας ρωτάει ποια Manual σελίδα θέλουμε
7. Μας ανοίγει το 'FreeBSD General Commands Manual'
8. Μας ανοίγει το 'FreeBSD Miscellaneous Information Manual'
9. Περιέχει 'critical system libraries για τα αρχεία που βρίσκονται κάτω από το /bin και το /sbin
10. Στο κατάλογο /var/mail
11. Τα arrow keys αλλά και κάποια έξτρα όπως το 'space', 'enter', ...
12. Με το πλήκτρο 'slash → /'
13. Δεν χρειάζεται να διαβάσει ολόκληρο το input file για να ξεκινήσει, επομένως ξεκινάει πιο γρήγορα για μεγαλύτερα αρχεία. Επίσης επιτρέπει τόσο εμπρός κίνηση όσο και προς τα πίσω (forward, backward movement)
14. Command : `hostname` → pc.ntua.lab
15. Command : `whoami` → lab
16. Command : `id` → uid=1001 (lab)
17. groups=1001(lab), 0(wheel)
18. Command : `pwd` → /usr/home/lab
19. Εμφανίζεται και πάλι ένα welcome message. Αφού έχει προηγηθεί προτροπή για login & password
20. Command : `id` → uid=0 (root)
21. groups=0 (wheel), 5(operator)
22. gid=0 (wheel)
23. Command : `pwd` → /root
24. Δόθηκε η 192.168.56.101
25. Command : `ifconfig` → Network adaptors : em0, lo0
26. ether (MAC) : 08:00:27:05:2E:57
27. 1000baseT <full-duplex> → 1Gbps
28. IPv4 : 192.168.56.101
29. subnet mask : 255.255.255.0
30. MTU : 1500
31. IPv4 : 127.0.0.1, Subnet Mask :255.0.0.0, MTU : 16384
32. Command : `cat /etc/resolv.conf` → Δεν φαίνεται να έχουν οριστεί DNS servers (το αρχείο είναι άδειο)
33. Command : `ping 192.168.56.1` → Ναι, απαντά (0% packet loss)

34. Command : `ping 192.168.56.101` → Ναι, απαντά (0% packet loss), από το terminal των windows
35. Στέλνει απεριόριστες φορές, ενώ τα windows μόνο 4 (by default)

Άσκηση 2: Βασικές εντολές συστήματος αρχείων

1. Command : `pwd` → `/usr/home/lab`
2. Command : `mkdir tmp`
3. Command : `mkdir tmp/el18183`
4. Command : `cd tmp/el18183`
5. Command : `find hosts` → No such file or directory
6. Command : `cp /etc/hosts ./`
7. Command : `mv hosts hostsfile`
8. Command : `ls -all` → Έχει δικαιώματα για write (w) και read (r)
9. Command : `touch test`
10. Command : `touch .hidden`
11. Command : `ls -l /etc/services` → 86674 bytes (~85KB)
12. Η `df -H` για να εκφράσει τη χωρητικότητα σε KB, MB κλπ θεωρεί 1024 bytes / KB, ενώ η `df -H` θεωρεί ότι κάθε KB αντιστοιχεί σε 1000 bytes (και γιαυτό βγάζει και μεγαλύτερο αποτέλεσμα)
13. Command : `df -h` → Υπάρχουν 6.5G διαθέσιμα τα οποία είναι αρκετά
14. Command : `cp /etc/services ./`
15. Command : `gzip services` → Νέο μέγεθος : 24577 bytes
16. Command : `ls -a`
17. Command : `ls -l /usr` → Όλα ανήκουν στον root
18. Command : `rm *` (όντας ήδη μέσα στο φάκελο el18183)
19. Command : `rm -r tmp` (εχοντας κάνει ήδη `cd /`)

Άσκηση 3: Επεξεργασία κειμένου, ανακατεύθυνση εντολών

1. Commands in 'Command mode'
`:%s /localhost/ntua-lab/ g , :q!`
2. `ls -l /etc > filelist`
3. filelist: 101 lines, 5949 characters.
4. Αποτελεί ένα counter για τον πλήθος των στοιχείων στο φάκελο /etc
5. `wc filelist`
6. `ls -l /etc | wc -l`
7. `ls -l /etc | grep --count rc`

Άσκηση 4: Βασικές πληροφορίες συστήματος

1. `grep CPU /var/run/dmesg.boot`
2. `grep memory /var/run/dmesg.boot`
3. `uname -v`
4. `service -e | wc -l`
5. `top`

6. `top | grep syslogd`
7. `sockstat -4`
8. Από την εντολή `vmstat` μπορούμε να δούμε τις τιμές `us` και `sy` κάτω από την επικεφαλίδα CPU για κάθε διεργασία
9. `iostat -w 1 ada0`
10. `vmstat -w 2`

Άσκηση 5: Πρόσβαση ως root

1. Γιατί δεν μπορούμε να συνδεθούμε ως root χρήστης από ένα remote μηχανήμα
2. Command : `hostname virtualmachine` → όχι δεν μπορώ γιατί μόνο ο super-user (root) έχει το δικαίωμα να το κάνει
3. `ping -c 5 -i 2 192.168.56.100`
4. `ping -c 5 -i 0.1 192.168.56.100` → το χρονικό περιθώριο είναι πολύ μικρό (το ελάχιστο είναι 1 sec)
5. Θα πρέπει να συνδεθούμε ως root user
6. `who` → root, lab
7. Όχι, δεν υπάρχει κάποια τέτοια πληροφορία
8. Ο root που είναι ο μόνος κοινός χρήστης δεν μπορεί να συνδεθεί στην `ttyn0`
9. Δεν ζητήθηκε, γιατί έχουμε συνδεθεί ήδη ως lab από το παράθυρο εντολών

Άσκηση 6: Μεταφορά αρχείων

1. `lcd ./Downloads`, `!mkdir tmp`, `lcd tmp`, `mget ./*`
2. `mget /etc/hosts /etc/rc.conf`
3. `mkdir ./lab/tmp`
4. `cd lab/tmp`, `mput ./*`
5. `rm ./*`
6. `cd ..`, `rmdir tmp`
7. `lcd ..`, `!mkdir etc`, `lcd etc`, `mget /etc/*`
8. Γιατί ο χρήστης lab δεν έχει δικαίωμα `read` για ένα από τα αρχεία
9. `mkdir etc`, `cd etc`, `mput ./*`
10. `cd ..`, `mv etc tmp`
11. Ναι μπορώ
12. Όχι, δεν μπορώ γιατί είναι μία εντολή την οποία δεν μπορούμε να την εκτελέσουμε από το remote παράθυρο εντολών