

Ασκήσεις στο Linux

(Χρησιμοποιήστε το live CD είτε μέσω Virtualbox είτε απευθείας.)

1. Βρείτε τον αριθμό των ενεργών χρηστών του συστήματος που δουλεύετε.

2. Έχουμε τις δύο πιο κάτω εντολές

```
ls | head -1
```

```
ls > temp; head -1 < temp
```

Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

α) Γιατί η πρώτη εντολή δουλεύει στο φάκελο /etc ενώ η δεύτερη όχι;

β) Κάτω από ποιες προϋποθέσεις θα μπορούσε η δεύτερη εντολή να μην παράγει το ίδιο αποτέλεσμα με την πρώτη, όταν αυτή τρέχει σε κάποιο φάκελο του προσωπικού μας χώρου;

3) Στο UNIX υπάρχει η εντολή mail την οποία μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να στείλουμε ηλεκτρονικά μηνύματα από τη γραμμή εντολής. Με την βοήθεια των man pages κάνετε τα ακόλουθα:

α) Στείλτε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα στον χρήστη user η root με θέμα “Meeting today at 11:00am”

β) Βεβαιωθείτε ότι στάλθηκε το μήνυμα, διαβάστε το, απαντήστε, σβήστε το και βγείτε από το mailer

γ) Πώς θα μπορούσαμε να στείλουμε το ίδιο μήνυμα με attachment το αρχείο message.txt;

4) Δημιουργήστε ένα αρχείο hello δέκα γραμμών χρησιμοποιώντας το vi. Προσθέστε τυχαία τις λέξεις Unix, Linux, eCho, echo.

α) Μετά μεγαλώστε το αρχείο σε 160 γραμμές κάνοντας πολλές φορές αντίγραφο τα περιεχόμενα του

α) Εκτυπώστε στην οθόνη τις γραμμές 20-80 του αρχείου hello.

β) Πως αλλάζει η εντολή εάν θέλουμε μπροστά από κάθε γραμμή να φαίνεται ο αριθμός της;

γ) Αν θέλουμε να εμφανίζεται σελίδα-σελίδα στην οθόνη μας;

5) Βρείτε τον αριθμό των αρχείων στον τρέχον φάκελο τα οποία έχουν χρόνο τροποποίησης μεταξύ 08.00 – 08.59 π.μ. στις 20 Οκτωβρίου.

6) Βρείτε το συνολικό αριθμό γραμμών των αρχείων του τρέχοντος φακέλου που περιέχουν τη λέξη Linux αλλά όχι τη λέξη Unix.

7) Βρείτε τις γραμμές που περιέχεται η λέξη echo (μικρά κεφαλαία) στο αρχείο hello

8) Βρείτε τον αριθμό των processes που τρέχουν σε root ή user mode.

9) Βρείτε ποιά αρχεία στο home directory σας τροποποιήθηκαν είτε 20 Oct είτε Nov.

10) Πόσα .c αρχεία βρίσκονται στον τρέχον κατάλογο σας;

11) Βρείτε ποιες και πόσες διεργασίες τρέχουν πάνω στο σύστημα που δουλεύετε.

12) Τυπώστε ταξινομημένα τα περιεχόμενα του τρέχοντος καταλόγου βάση του χρόνου τροποποίησης ξεκινώντας από το παλαιότερο, δίνοντας όλες τις πληροφορίες για κάθε καταχώρηση.

13) Τοποθετήστε στο αρχείο last_updated τα 3 αρχεία ή καταλόγους του τρέχοντος καταλόγου τα οποία έχουν τύχει αλλαγών παλαιότερα. (Δείτε flags με man ls)

- 14) Τυπώστε σε αντίστροφη αλφαβητική σειρά τους ενεργούς χρήστες της μηχανής σας.
- 15) Ταξινόμησε τα ονόματα χρηστών που περιέχονται το αρχείο /etc/passwd, τοποθετώντας το αποτέλεσμα στο αρχείο foo και οποιοδήποτε λάθος (error) στο αρχείο err. Αλλάξτε την εντολή σας έτσι ώστε τόσο το αποτέλεσμα όσο και τα λάθη να κατευθύνονται στο αρχείο foo3.
- 16) Το αρχείο /etc/passwd περιέχει μια γραμμή για κάθε χρήστη του συστήματος. Κάθε χρήστης περιγράφεται από 7 πεδία τα οποία διαχωρίζονται με ':'. Τα πεδία αυτά είναι τα Username:Password:UID:GID:UID Info:Home directory:Command/shell. Θέλουμε να δημιουργήσουμε το αρχείο users_info το οποίο θα περιέχει μόνο τα πεδία Username και το UID info σε αλφαβητική σειρά του UID info.
- 17) Βρείτε όλες τις λέξεις που αποτελούνται από ακριβώς πέντε γράμματα από το λεξικό /usr/share/dict/words. Πόσες είναι αυτές οι λέξεις; Εμφανίστε τις ταξινομημένες σε αντίστροφη αλφαβητική σειρά εκτυπώνοντας σελίδα – σελίδα στην οθόνη
- 18) Εκτυπώστε στην οθόνη όλες τις διεργασίες που ανήκουν στον χρήστη root ταξινομώντας τις βάση του χρόνου έναρξης της διεργασίας (ξεκινώντας από την πιο πρόσφατη)
- 19) Ταξινομήστε τα αρχεία του κεντρικού φακέλου σας σύμφωνα
 - α) με το access type,
 - β) το μέγεθος τους,
 - γ) την ημερομηνία τροποποίησης
- 20) Δημιουργήστε το tar αρχείο weekly.tar το οποίο θα περιέχει όλα τα αρχεία (όχι φακέλους και ειδικά αρχεία) του τρέχοντος καταλόγου τα οποία τα οποία έχουν τύχει αλλαγών σε 7 ή λιγότερες μέρες. Χρησιμοποιήστε τα man pages για περισσότερες πληροφορίες για τις επιλογές της δημιουργίας του tar αρχείου. Μετά κάντε compression με το gzip, decompression με gunzip, και untar με το tar.
- 21) Βρείτε όλα τα συνηθισμένα αρχεία που έχετε τροποποιήσει τις τελευταίες 7 μέρες και τοποθετήστε σε ένα νέο archive a.tar ή σε παλιό archive b.tar
- 22) Σβήστε όλα τα αρχεία με όνομα core από το σύστημα.
- 23) Εξηγήστε τι κάνουν οι πιο κάτω εντολές sed. Το εσωτερικό τμήμα στις αποστρόφους μπορείτε να το εκτελέσετε και από το vi όταν είστε σε command mode (πειραματιστείτε με το hello).
 - α) \$ sed '1,10s/enchantment/entrapment/g' myfile2.txt
 - β) \$ sed '/^\$/^END/s/hills/mountains/g' myfile3.txt
 - γ) \$ sed 's:/usr/local:/usr:g' mylist.txt
- 24) Αφού κάνετε backup στο αρχείο hello, δημιουργήστε το αρχείο new_hello το οποίο είναι το ίδιο με το αρχικό hello, αλλά κάθε γραμμή του ξεκινά με τη φράση 'The user said: '. Χρησιμοποιείτε είτε το vi είτε το εργαλείο ωφελιμότητας sed.
- 25) Αντικαταστήστε στο αρχείο hello την τρίτη εμφάνιση της φράσης 'linux ' με Linux ' σε όλες τις γραμμές που ξεκινούν με τη φράση 'Aug '