

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΕΦΑΡΜΟΣΜΕΝΗΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ
Προγραμματισμός Συστημάτων

ΕΡΓΑΣΙΑ - 02

Στο Google Drive του μαθήματος θα βρείτε τα αρχεία `cut_howto.pdf`, `find_howto.pdf` και `grep_howto.pdf` τα οποία περιέχουν σχολιασμό και παραδείγματα χρήσης των σχετικών εργαλείων. Επίσης στο κατάλογο `labs` θα βρείτε τα απαιτούμενα αρχεία κειμένου καθώς και ακόμη ένα βοηθητικό αρχείο για το `find`, το `find.zip`.

ΑΣΚΗΣΗ 1: Διοχέτευση, ανακατεύθυνση, αρχεία διαμόρφωσης

1. Στείλτε την έξοδο της εντολής `date` σε ένα αρχείο. Προσαρτήστε την έξοδο μιας εντολής `ls` στο ίδιο αρχείο.
2. Διερευνήστε τη λειτουργία των εντολών `cut` και `wc`. Στη συνέχεια, χρησιμοποιήστε την `ls` σε συνδυασμό με την `cut` για να εμφανίσετε μόνο τα δικαιώματα των αρχείων ενός καταλόγου. Μετά περάστε με διοχέτευση το αποτέλεσμα στα φίλτρα `sort` και `uniq` για να αφαιρέσετε διπλές γραμμές. Στη συνέχεια χρησιμοποιήστε την `wc` για να μετρήσετε τους διαφορετικούς τύπους αδειών στο συγκεκριμένο κατάλογο.
3. Έστω ότι θέλετε μονίμως στο δικό σας περιβάλλον φλοιού να δημιουργήσετε μια 'καινούργια' εντολή με όνομα `dir` που να ισοδυναμεί με την εντολή `ls -a`. Εξηγήστε τα βήματα που θα κάνετε. Πώς θα μπορούσαμε να ρυθμίσουμε το σύστημα ώστε η εντολή αυτή να είναι γνωστή σε όλους τους χρήστες;

ΑΣΚΗΣΗ 2: Αναζήτηση με find

1. Με τη βοήθεια των εντολών `find` και `locate` αναζητήστε ορισμένα κοινά ονόματα αρχείων, όπως `bashrc`, `profile`.
2. Αναζητήστε κάτω από το κατάλογο `/home` του Linux όλα τα αρχεία που το όνομα τους αρχίζουν με την λέξη `test` και λήγουν σε ένα αριθμό. (Δημιουργείστε μερικά πρώτα..).
3. Δημιουργήστε ένα καινούργιο κατάλογο με το όνομα `largefiles`.
4. Αντιγράψτε τα αρχεία από το κατάλογο `/var/log` που έχουν μέγεθος μεγαλύτερο από 100 KB στο κατάλογο `largefiles`.
5. Δημιουργείστε με την εντολή `touch` μερικά αρχεία και στη συνέχεια διαγράψτε τα ελέγχοντας αν είναι άδεια και αν έχουν δημιουργηθεί τις τελευταίες 2 ημέρες.
6. Δοκιμάστε ορισμένα από τα παραδείγματα της εντολής `find` των σημειώσεων και εξηγήστε τα αποτελέσματα.

ΑΣΚΗΣΗ 3: Χρήση grep, egrep -1

Δημιουργήστε ένα καινούργιο κατάλογο κάτω από το προσωπικό σας κατάλογο με όνομα `templab`. Από το Google Drive αντιγράψτε στο κατάλογο `templab` το αρχείο `passwd`. Κάθε γραμμή του αρχείου `passwd` έχει την παρακάτω μορφή:

`George:xxx:27:107:George Pap:/home/George:/bin/bash` (7 πεδία με διαχωριστικό :)

Η εντολή `grep` αναζητεί ένα πρότυπο χαρακτήρων μέσα σε ένα αρχείο και επιστρέφει στο αρχείο εξόδου τις γραμμές που περιέχουν το πρότυπο. Γράψτε κανονικές εκφράσεις χρησιμοποιώντας την εντολή `grep` για τις παρακάτω περιπτώσεις:

1. να εμφανίζει τις γραμμές του `passwd` που περιέχουν το πρότυπο `user`.
2. να εμφανίζει τις γραμμές που αρχίζουν με το γράμμα `t`.
3. να εμφανίζει τις γραμμές που αρχίζουν με ένα κεφαλαίο γράμμα.
4. να εμφανίζει τους χρήστες (ή γραμμές) που χρησιμοποιούν φλοιό `bash`. Το όνομα φλοιού είναι η τελευταία λέξη της γραμμής στο 7ο πεδίο.
5. να εμφανίζει τις γραμμές που περιέχουν τον χαρακτήρα `_`.
6. να εμφανίζει τις γραμμές που το 1ο πεδίο να έχει μήκος 5 χαρακτήρες.
7. να εμφανίζει τις γραμμές που το 3ο πεδίο να αρχίζει από 2 και να τελειώνει σε 4.

ΑΣΚΗΣΗ 4: Χρήση grep, egrep -2

Από το Google Drive αντιγράψτε στο κατάλογο `templab` το αρχείο `texfile.txt`. Στη συνέχεια να γράψετε κανονικές εκφράσεις χρησιμοποιώντας την εντολή `grep` για τις παρακάτω περιπτώσεις:

1. να εμφανίζει τις γραμμές που περιέχουν τα αναγνωριστικά της γλώσσας C.
2. να εμφανίζει τις γραμμές που περιέχουν τηλεφωνικούς αριθμούς της περιοχής Θεσσαλονίκης (Π.χ. το πρόθεμα μπορεί να είναι 2310, 2391, 2392, ..., 2396 και αριθμός εξαψήφιος στη μορφή 23XX-XXX-XXX).
3. να εμφανίζει τις γραμμές που περιέχουν ημερομηνίες της μορφής Nov 11, 2005.
4. να εμφανίζει τις γραμμές που περιέχουν την ώρα σε 12ωρη μορφή με την ένδειξη `am` ή `pm`.

ΑΣΚΗΣΗ 5: Χρήση grep, egrep -3

Από το Google Drive αντιγράψτε στο κατάλογο `templab` το αρχείο `texfile-1.txt`. Σχολιάστε τα αποτελέσματα των εντολών:

1. `egrep 'a?' texfile-1.txt`

2. `egrep '(a|b)+' textfile-1.txt`
3. `egrep '\.{2\}' textfile-1.txt`
4. `egrep '\.{2,}\}' textfile-1.txt`

ΑΣΚΗΣΗ 6: Χρήση grep, egrep -4

Εκτελέστε την άσκηση που βρίσκεται στο αρχείο `grep_ howto.pdf`. Το αρχείο κειμένου βρίσκεται στο Google Drive.