

Οδηγίες – διαβάστε προσεκτικά:

Σκοπός της εργασίας είναι η εξοικείωση με τη χρήση της γραμμής εντολών, όχι η ανακοίνωση ενός απλού αποτελέσματος (πχ 'το μέγεθος του swap partition είναι...'). Επομένως αυτό που απαιτείται είναι κυρίως η επίδειξη χρήσης απλών εντολών.

Οι ασκήσεις πρέπει να εκτελεστούν στη γραμμή εντολών και να αποθηκευτούν, μαζί με τα σχετικά αποτελέσματα, σε ένα απλό αρχείο κειμένου. Μια απλή λύση είναι με copy-paste από τη γραμμή εντολών σε ένα αρχείο κειμένου. Στη συνέχεια μπορείτε να προσθέσετε τυχόν σχόλια. Χρησιμοποιείτε απλό διορθωτή (editor) σε περιβάλλον Linux, όχι επεξεργαστή κειμένου, μη βάλετε ελληνικούς χαρακτήρες στο όνομα του αρχείου, μη κάνετε οποιαδήποτε διαμόρφωση σε περιβάλλον Windows. Το αρχείο πρέπει να είναι αναγνώσιμο σε απλό διορθωτή σε περιβάλλον Linux. Το όνομα του αρχείου πρέπει να είναι itxxxx (όπου xxxx ο κωδικός σας). Φοιτητές που θα στείλουν αρχεία άλλου τύπου (πχ pdf, .doc ή docx κλπ) δεν θα βαθμολογηθούν.

Μέχρι τις 3 Απριλίου 2015 πρέπει να παρουσιαστείτε τουλάχιστο μια φορά στις ημέρες και ώρες εργαστηρίου, με αρχείο κειμένου- προσχέδιο του αρχείου της εργασίας, για να διαπιστωθεί η πρόοδος σας. Φοιτητές που δε θα παρουσιαστούν για ενδιάμεση εξέταση δεν θα βαθμολογηθούν. Η παράδοση της εργασίας στο Cmpus θα γίνει μέχρι τις 24 Απριλίου 2015 και η τελική εξέταση θα γίνει το διάστημα 27-29 Απριλίου 2015, με πρόγραμμα που θα ανακοινωθεί.

Το εργαστήριο 533 είναι διαθέσιμο κάθε μέρα 09:30 -16:30 εκτός Παρασκευής που είναι διαθέσιμο 09:30-12:00. Ώρες εργαστηρίου για την ενδιάμεση εξέταση: Δευτέρα, Τρίτη και Πέμπτη 13:00-14:00.

Στο σύνδεσμο <https://sites.google.com/site/kgmargaritis/home/yliko/leitourgika-systemata> θα βρείτε οδηγίες εγκατάστασης και σύνδεσης. Το λογισμικό μπορείτε να το προμηθευτείτε από τους υπεύθυνους των εργαστηρίων 234, 334 ή 533.

Στη προφορική εξέταση της εργασίας θα κληθείτε να εκτελέσετε εναλλακτικές λειτουργίες με ίδιες ή παρόμοιες εντολές. Επομένως, αν βρίσκετε απαντήσεις στο Google, πρέπει να προσπαθείτε να καταλάβετε και το 'γιατί' όχι μόνο να αντιγράψετε την εντολή.

Για να καταλάβετε τα βασικά διαβάστε από εδώ: <http://www.it.uom.gr/teaching/linux/intro-linux-gr/intro-linux.html> και ειδικότερα τα κεφάλαια 1 έως και 5.

1. Λήψη βοήθειας

1. Δοκιμάστε τις εντολές man passwd, apropos passwd, whatis passwd. Εξηγήστε τις διαφορές τους (υπόδειξη: δοκιμάστε man man, man apropos, man whatis).
2. Βρείτε βοήθεια για τη χρήση των κλήσεων συστήματος fork, wait, exec, exit.

2. Αλλαγή καταλόγου

Βρίσκεστε στο αρχικό σας κατάλογο. Εξασκηθείτε πληκτρολογώντας τις παρακάτω εντολές:

1. cd blah Ποια είναι η απόκριση;
2. cd .. Τι συμβαίνει;
3. Εισάγετε την εντολή cd χωρίς ορίσματα. Τι συμβαίνει; Χρησιμοποιήστε την εντολή pwd για να επιβεβαιώσετε τι συνέβη.
4. Πληκτρολογήστε την εντολή cd root. Ποια είναι η απόκριση; Γιατί πιστεύετε ότι συνέβη αυτό; Ποιά είναι η σωστή εντολή για να μετακινηθείτε στο κατάλογο root που βρίσκεται κάτω από το ριζικό κατάλογο;

3. Διαδρομές

1. Ποια είναι η απόλυτη διαδρομή για τον αρχικό σας κατάλογο;
2. Πως μπορεί ένας άλλος χρήστης να προσεγγίσει τον αρχικό σας κατάλογο ξεκινώντας από το δικό του αρχικό κατάλογο και χρησιμοποιώντας μια σχετική διαδρομή;
3. Μετακινηθείτε από τον κατάλογο /tmp στον κατάλογο /var με μια μόνο εντολή.
4. Τώρα μετακινηθείτε στον υποκατάλογο share του καταλόγου /usr χρησιμοποιώντας μόνο μια εντολή.

4. Διαχείριση αρχείων

1. Δημιουργήστε ένα νέο κατάλογο στον αρχικό σας κατάλογο. Μπορείτε να μετακινηθείτε αυτόν τον κατάλογο στο ίδιο επίπεδο με τον αρχικό σας κατάλογο;
2. Μετακινηθείτε στον αρχικό σας κατάλογο. Δημιουργήστε έναν νέο κατάλογο και αντιγράψτε σε αυτόν όλα

τα αρχεία από το /etc. Σιγουρευτείτε ότι αντιγράφετε και τα περιεχόμενα των υποκαταλόγων του /etc (αναδρομική αντιγραφή).

3. Διαγράψτε τον συγκεκριμένο κατάλογο και όλα τα περιεχόμενά του χρησιμοποιώντας μόνο μια εντολή.
4. Αντιγράψτε όλα τα *.xpm αρχεία από το /usr/share/pixmaps στον νέο κατάλογο που δημιουργήσατε.
5. Εμφανίστε τα αρχεία με αντίστροφη αλφαβητική σειρά (ανατρέξτε στην τεκμηρίωση της εντολής ls, εκτελέστε man ls).
6. Με την εντολή touch δημιουργήστε 2 αρχεία test1 και test2. Με την εντολή ls -i συγκρίνετε τα inodes των δύο αρχείων. Δημιουργήστε ένα αντίγραφο του test1 με όνομα test3. Μετονομάστε το test2 σε test4. Ελέγξτε τα inodes των test1, test3 και test4.
7. Δημιουργήστε έναν συμβολικό σύνδεσμο (soft link) και ένα hard link στον αρχικό σας κατάλογο για το αρχείο test4. Ελέγξτε τα inode τους.

5. Άδειες πρόσβασης αρχείων

1. Μπορείτε να αλλάξετε τα δικαιώματα αρχείων στο /home;
2. Αλλάξτε τα δικαιώματα του αρχείου test1 έτσι ώστε μόνο εσείς και η κύριά σας ομάδα να μπορούν να το διαβάσουν.
3. Στο ίδιο αρχείο δώστε στον ιδιοκτήτη δικαίωμα εκτέλεσης.
4. Επαναφέρατε το αρχείο στην αρχική του κατάσταση.
5. Εκτελέστε τις λειτουργίες 2, 3, και 4 μια φορά με χρήση οκταδικής παράστασης των δικαιωμάτων και μια φορά με παράσταση δικαιωμάτων με χαρακτήρες.

6. Διαμερίσματα

1. Σε ποιο διαμέρισμα είναι ο αρχικός σας κατάλογος;
2. Πόσα διαμερίσματα υπάρχουν στο σύστημά σας;
3. Πόσο χώρο για εναλλαγή (swap) έχετε στο δίσκο;
4. Ποιο είναι το συνολικό μέγεθος σε MB του συστήματος Linux που έχετε;
5. Πόσο χώρο καταλαμβάνει στο δίσκο ο κατάλογος /usr/share/pixmaps;

7. Διεργασίες, μνήμη, εκκίνηση

1. Εκτέλεσε την εντολή top. Αναφέρατε 3 διεργασίες οι οποίες είναι γενικά υπεύθυνες για το μεγάλο φόρτο του συστήματος (CPU time). Αναφέρατε 3 διεργασίες που καταλαμβάνουν τη περισσότερη μνήμη. Τερματίστε μια διεργασία μέσω της top. Αλλάξτε τη προτεραιότητα μιας διεργασίας μέσω της top.
2. Εκτελέστε την εντολή ps ώστε να δείτε όλες τις διεργασίες στις οποίες είστε ιδιοκτήτης/τρια. Εκτέλεσε την εντολή ps έτσι ώστε να εμφανίζει τα νήματα των διεργασιών σας.
3. Ελέγξτε την ελεύθερη μνήμη του συστήματός σας με την εντολή free; Ανοίξτε ορισμένες απαιτητικές διεργασίες και με τη βοήθεια της free καταγράψτε τις απαιτήσεις τους σε μνήμη.
4. Εγκαταστήστε την εντολή pstree και αποθηκεύστε ένα παράδειγμα λειτουργίας της.
5. Σε γραφικό περιβάλλον, εκτέλεσε το πρόγραμμα xclock στο προσκήνιο. Έπειτα άφησε το να εκτελείται στο παρασκήνιο. Σταμάτησε το πρόγραμμα αυτό χρησιμοποιώντας την εντολή kill.
6. Τρέξε το xcalc κατευθείαν στο παρασκήνιο, έτσι ώστε η προτροπή του τερματικού να ελευθερωθεί. Με ποιά εντολή μπορούμε να δούμε τις διεργασίες που εκτελούνται στο παρασκήνιο;
7. Που βρίσκεται το πρόγραμμα grep;
8. Ποιά είναι η τιμή της μεταβλητής περιβάλλοντος \$PATH;
9. Πώς μπορούμε να δούμε όλες τις τιμές των μεταβλητών περιβάλλοντος;
10. Σε ποίο επίπεδο εκτέλεσης (run level) βρίσκεται το σύστημά σας; Δημιουργήστε μια λίστα με όλες τις υπηρεσίες και όλους του δαίμονες που ξεκινούν κατά την εκκίνηση του συστήματος στο συγκεκριμένο επίπεδο εκτέλεσης.

8. Χρονοπρογραμματισμός

1. Προγραμματίστε με την εντολή at μια εργασία η οποία αντιγράφει όλα τα αρχεία από τον οικείο σας κατάλογο στον υποκατάλογο new μετά από μισή ώρα. Ίσως να χρειαστεί να δημιουργήσετε αρχικά τον υποκατάλογο.
2. Δημιουργήστε ένα cronjob το οποίο εκτελεί την παραπάνω εργασία από Δευτέρα μέχρι Παρασκευή κατά την ώρα του μεσημεριανού. Έλεγε αν λειτουργεί.

9. 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 χρησιμοποιείτε 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;

10. Δημιουργία απλής ιστοσελίδας

Στο σύνδεσμο <http://www.cnc.uom.gr/services/guides/default.htm> θα βρείτε

Οδηγίες για να εισάγετε τις προσωπικές σας ιστοσελίδες στον server του Πανεπιστημίου

Ακολουθείστε τα βήματα για να αναρτήσετε μια πολύ απλή ιστοσελίδα όπως αυτή που δίνεται στο αρχείο που συνοδεύει τις οδηγίες.

(Σημείωση: Αν θέλετε μπορείτε να δοκιμάσετε και το google sites στην νέα υποδομή (uom.edu.gr)

Δείτε σχετικά εδώ : <http://www.google.com/sites/help/intl/el/overview.html>)