



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΔΥΤΙΚΗΣ ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ**

Λειτουργικά Συστήματα

Ενότητα: ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ Νο:03

Δρ. Μηνάς Δασυγένης

mdasyg@ieee.org

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής και Τηλεπικοινωνιών

Εργαστήριο Ψηφιακών Συστημάτων και Αρχιτεκτονικής Υπολογιστών

<http://arch.ict.e.uowm.gr/mdasyg>

Άδειες Χρήσης

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό υπόκειται σε άδειες χρήσης Creative Commons.
- Για εκπαιδευτικό υλικό, όπως εικόνες, που υπόκειται σε άλλου τύπου άδειας χρήσης, η άδεια χρήσης αναφέρεται ρητώς.



Χρηματοδότηση

- Το παρόν εκπαιδευτικό υλικό έχει αναπτυχθεί στα πλαίσια του εκπαιδευτικού έργου του διδάσκοντα.
- Το έργο «**Ανοικτά Ψηφιακά Μαθήματα του Πανεπιστημίου Δυτικής Μακεδονίας**» έχει χρηματοδοτήσει μόνο τη αναδιαμόρφωση του εκπαιδευτικού υλικού.
- Το έργο υλοποιείται στο πλαίσιο του Επιχειρησιακού Προγράμματος «Εκπαίδευση και Δια Βίου Μάθηση» και συγχρηματοδοτείται από την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο) και από εθνικούς πόρους.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

Περιεχόμενα

| | |
|---|----|
| 1. Σκοπός της άσκησης | 4 |
| 2. Παραδοτέα | 4 |
| 3. Περιγραφή εργαστηριακής άσκησης | 4 |
| 4. Χειρισμός αρχείων – Καταλόγων | 7 |
| 5. Εισαγωγή στα σενάρια φλοιού..... | 10 |
| 6. Μεταβλητές της γραμμής εντολών | 11 |
| 7. Μεταβλητές από είσοδο από χρήστη | 12 |
| 8. Συνθήκες | 12 |

1. Σκοπός της άσκησης

- Εντολές & προγραμματισμός κελύφους Unix.
- Χειρισμός αρχείων/καταλόγων.
- Μεταβλητές (από χρήστη ή γραμμή εντολών).
- Συνθήκες.

Σχεδόν όλα τα λειτουργικά συστήματα έχουν ένα κέλυφος εντολών που ονομάζεται και τερματικό. Για το ΛΣ Unix (*Linux ή FreeBSD*) το κέλυφος αυτό είναι το **sh** ή το **bash** ή το **tcsh**. Από το κέλυφος αυτό μπορούμε να δώσουμε εντολές που να μας ενημερώνουν για διάφορα στοιχεία για το ΛΣ ή να ενεργοποιούμε ή να απενεργοποιούμε συστατικά του Λ.Σ. Στο εργαστήριο αυτό θα γνωρίσουμε αυτό το κέλυφος της γραμμής εντολών και απλά σενάρια φλοιού.

2. Παραδοτέα

- (A) 56 ερωτήσεις
- (C) 5 ασκήσεις

3. Περιγραφή εργαστηριακής άσκησης

- Ανοίξτε τον υπολογιστή στο Λειτουργικό Σύστημα Linux ή Συνδεθείτε σε ένα ΛΣ Unix μέσω απομακρυσμένης σύνδεσης SSH.
- Ανοίξτε ένα παράθυρο τερματικού. Μπορείτε να ανοίξετε για δικιά σας ευκολία παραπάνω από ένα παράθυρα τερματικού και να δίνετε σε ένα τις εντολές, σε κάποιο άλλο να διαβάζετε τη βοήθεια κ.τ.λ.

Στο Unix μπορείτε να διαβάσετε το εγχειρίδιο χρήσης για μια εντολή χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα **man** με 2η παράμετρο το πρόγραμμα για το οποίο θέλετε περισσότερες πληροφορίες. Παράδειγμα `man echo`

Διαβάστε τα εγχειρίδιο χρήσης των παρακάτω εντολών χρησιμοποιώντας το `man` (Πατώντας το **spacebar** για να εμφανιστούν οι επόμενες σελίδες, πατώντας **q** για να εγκαταλείψετε την προβολή βοήθειας) και βρείτε τι κάνουν τα παρακάτω (δώστε την περιγραφή μέσα σε μια γραμμή). Προτείνεται να εκτελείτε κάθε εντολή πριν γράψετε τι κάνει..

| Εντολή | Λειτουργία | Ερώτηση |
|--------|------------|---------|
| pwd : | | (A1) |
| ls : | | (A2) |
| cd : | | (A3) |

Δώστε pwd και σημειώστε τι εμφανίζεται. _____ (A4)

Χρησιμοποιώντας μια από τις παραπάνω εντολές αλλάξτε τον τρέχοντα κατάλογο στον /tmp. Ποια εντολή χρησιμοποιήσατε: _____ (A5)

Επιβεβαιώστε με pwd. Τι εκτυπώνει το pwd; _____ (A6)

Εμφανίστε τα περιεχόμενα του καταλόγου /tmp . Εντολή: _____ (A7)

Τι κάνουν οι παρακάτω παράμετροι στο ls (χρησιμοποιήστε την εντολή man)

-a : _____ (A8)

-l (“ελ μικρό”) : _____ (A9)

-S : _____ (A10)

Αν δώσουμε την παράμετρο -l (“παύλα ελ μικρό”) τότε θα μας εμφανιστούν για κάθε αρχείο επιπρόσθετες στήλες όπως στο παράδειγμα που ακολουθεί. Κάθε στήλη έχει πάντα μια συγκεκριμένη έννοια, όπως περιγράφεται στη συνέχεια:

```

drwxr-xr-x  6 bshotts  bshotts      1024 Oct  9  1999 web_page
-rw-----  1 bshotts  bshotts      5743 Dec 16  1998 xmas_file.txt
-----
|   |           |   |           |   |           |
|   |           |   |           |   |           +--- Ημερομηνία Τροποποίησης
|   |           |   |           +----- Μέγεθος (bytes)
|   |           |   |           +----- Ομάδα
|   |           +----- Ιδιοκτήτης
|   +----- Δικαιώματα Χρήσης
|                                     (r: ανάγνωση, w: εγγραφή, x: εκτέλεση)
+----- d: κατάλογος, -: αρχείο

```

Βρείτε ποιος είναι ο ιδιοκτήτης του αρχείου /etc/passwd _____ (A11)

Βρείτε ποια είναι η ομάδα που ανήκει το αρχείο /etc/group _____ (A12)

Βρείτε ποιο είναι το μέγεθος του αρχείου /etc/rc.local _____ (A13)

Βρείτε τα δικαιώματα χρήσης του αρχείου /etc/pam.conf _____ (A14)

Βρείτε την ημερομηνία τροποποίησης του /bin _____ (A15)

Βρείτε έναν υποκατάλογο που βρίσκεται μέσα στον κατάλογο /bin _____ (A16)

Βρείτε ένα αρχείο που βρίσκεται μέσα στον κατάλογο /bin _____ (A17)

Βρείτε τι κάνουν οι παρακάτω εντολές (χρησιμοποιώντας το *man*)

less : _____ (A18)

file : _____ (A19)

Χρησιμοποιώντας την εντολή **file** βρείτε 3 αρχεία του καταλόγου /etc που είναι κείμενο ASCII. Για να τα βρείτε πηγαίνετε στον κατάλογο /etc και δώστε **file όνομα_αρχείου** .

Ποια είναι αυτά; (α) _____ (β) _____ (γ) _____ (A20)

Χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα **less** διαβάστε τα περιεχόμενα του αρχείου (α) και σημειώστε την πρώτη γραμμή.

Εντολή που χρησιμοποιήθηκε: _____ (A21)

Ενδεικτικό περιεχόμενο 1^{ης} γραμμής : _____ (A22)

Χρησιμοποιώντας την εντολή **file** βρείτε 3 αρχεία του καταλόγου /bin που είναι εκτελέσιμα (υπάρχει η λέξη *executable*).

Ποια είναι αυτά; (α) _____ (β) _____ (γ) _____ (A23)

Πηγαίνετε στον κατάλογο /bin ή στον κατάλογο /usr/bin και επιλέξτε 5 οποιαδήποτε εκτελέσιμα προγράμματα. Χρησιμοποιήστε τη βοήθεια (*man*) και δοκιμαστική εκτέλεση του προγράμματος και συμπληρώστε τον παρακάτω πίνακα, όπως στο παράδειγμα (A24):

| Όνομα Προγράμματος | Συνοπτική Περιγραφή | Παράδειγμα χρήσης |
|--------------------|---|-------------------|
| wc | Μετράει τον αριθμό των λέξεων (<i>word count</i>) σε ένα αρχείο | wc /etc/passwd |
| | | |
| | | |
| | | |
| | | |

4. Χειρισμός αρχείων – Καταλόγων

Δώστε `cd` και θα επιστρέψετε στον κατάλογο σπίτι.

Επιβεβαιώστε με `pwd`. Τι εμφανίζεται; _____ (A25)

Βρείτε τι κάνουν οι παρακάτω εντολές (χρησιμοποιώντας το `man`)

| Εντολή | Λειτουργία | Ερώτηση |
|---------------------|------------|---------|
| <code>cp:</code> | | (A26) |
| <code>mv:</code> | | (A27) |
| <code>rm:</code> | | (A28) |
| <code>mkdir:</code> | | (A29) |
| <code>rmdir:</code> | | (A30) |

Αντιγράψτε το αρχείο `/etc/passwd` στον τρέχον κατάλογο (ο τρέχων κατάλογος συμβολίζεται με `.` (τελεία))

```
cp /etc/passwd .
```

Επιβεβαιώστε με

```
ls -l
```

Εμφανίζεται στην λίστα με τα αρχεία το `passwd`; _____ (A31)

Μετονομάστε το αρχείο `passwd` σε `lab-passwd`.

```
mv passwd lab-passwd
```

Επιβεβαιώστε με

```
ls -l
```

Εμφανίζεται στην λίστα με τα αρχεία το `passwd` ; _____ (A32)

Εμφανίζεται στην λίστα με τα αρχεία το `lab-passwd` ; _____ (A33)

Διαγράψτε το αρχείο `lab-passwd`

```
rm lab-passwd
```

Επιβεβαιώστε με

```
ls -l
```

Εμφανίζεται στην λίστα με τα αρχεία το `lab-passwd` ; _____ (A34)

Κατασκευάστε τον κατάλογο myfolder

mkdir myfolder

Επιβεβαιώστε με

ls -l

Εμφανίζεται στην λίστα ο κατάλογος myfolder ; _____ (A35)

Διαγράψτε τον κατάλογο myfolder

rmdir myfolder

Επιβεβαιώστε με

ls -l

Εμφανίζεται στην λίστα ο κατάλογος myfolder ; _____ (A36)

Δημιουργήστε τον κατάλογο lab-name

Ποια εντολή χρησιμοποιήσατε; _____ (A37)

Επιβεβαιώστε με

ls -l

Φαίνεται ο υποκατάλογος lab-name; _____ (A38)

Βρείτε τι κάνουν οι παρακάτω εντολές (χρησιμοποιώντας το man)

more : _____ (A39)

who : _____ (A40)

Δώστε ένα παράδειγμα χρήσης της more : _____ (A41)

Αν θέλετε να διασωληνώσετε (pipe) προγράμματα, δηλαδή η έξοδος από το ένα πρόγραμμα να είναι είσοδος στο άλλο, το οποίο θα τη μορφοποιεί, τότε χρησιμοποιείτε το σύμβολο | .

Ποια είναι η διαφορά των εντολών **ls -l /bin** και **ls -l /bin | less**

_____ (A42)

Αλλάξτε τρέχον κατάλογο στο lab-name.

Εντολή που χρησιμοποιήθηκε: (A43)

Επιβεβαιώστε την αλλαγή γράφοντας pwd.

Τι εμφανίζεται ως έξοδος της εντολής; _____ (A44)

Η εντολή **touch** χρησιμοποιείται για δύο λειτουργίες. Ποιες; _____ (A45)

Δώστε την εντολή touch: **touch myfile-name**

Με ποια εντολή θα διαπιστώσετε ότι έχει δημιουργηθεί το παραπάνω αρχείο;

Δώστε εντολή επιβεβαίωσης: _____ (A46)

Αν επαναληφθεί `touch myfile-name` τι θα έχει ως αποτέλεσμα; Δώστε `ls -l` πριν και μετά την εκτέλεση της εντολής και επιβεβαιώστε _____ (A47)

Επιστρέψτε στον κατάλογο 'σπίτι' με την εντολή `cd`

Μετονομάστε τον κατάλογο lab-name στον κατάλογο lab-name2

Εντολή που χρησιμοποιήθηκε: _____ (A48)

Επιβεβαιώστε ότι έγινε πράγματι η μετονομασία

Εντολή που χρησιμοποιήθηκε: _____ (A49)

Δοκιμάστε να διαγράψετε τον υποκατάλογο lab-name2

`rmdir lab-name2`

Μπορέσατε να το διαγράψετε; Γιατί; _____ (A50)

Βρείτε την παράμετρο στο `rmdir` που μας επιτρέπει να διαγράψουμε επαναληπτικά (*recursive*) και τους υποκαταλόγους. Χρησιμοποιήστε την παράμετρο αυτή και διαγράψτε το lab-name

Εντολή που χρησιμοποιήθηκε: _____ (A51)

Δημιουργήστε ένα σύνδεσμο (*link*) από ένα αρχείο σε ένα άλλο

`ln -s /etc/passwd myname`

Δώστε την εντολή `ls -l` και δείτε ότι έχει δημιουργηθεί ένα αρχείο myname το οποίο έχει στην πρώτη στήλη το γράμμα `l` (`ελ`). Βλέπετε κάποια διαφορά στο όνομα του αρχείου ως προς τα άλλα; _____ (A52)

Δείτε τα περιεχόμενα του αρχείου myname και τα περιεχόμενα του αρχείου /etc/passwd χρησιμοποιώντας το πρόγραμμα less. Διαπιστώστε αν είναι ίδια

Εντολές που χρησιμοποιήθηκαν: _____ (A53)

Τι κάνει η εντολή `df` : _____ (A54)

Δώστε `df .` και σημειώστε πόσος είναι ο διαθέσιμος χώρος στο δίσκο που βρίσκεστε (*Available*).

Ο κατάλογος στον οποίο βρίσκεστε σημειώνεται με (*απλή τελεία*). _____ (A55)

Δώστε `df -h` και επαναλάβετε. Πως αλλάζει την εμφάνιση η παράμετρος `-h` ;

_____ (A56)

5. Εισαγωγή στα σενάρια φλοιού

Τα σενάρια φλοιού είναι αρχεία με εντολές που εκτελούν μια συγκεκριμένη λειτουργία. Το πρώτο βήμα λοιπόν είναι να εξοικειωθούμε με έναν επεξεργαστή κειμένου. **Σημειώστε ότι θα πρέπει να γνωρίζετε να χρησιμοποιείτε έναν επεξεργαστή κειμένου που λειτουργεί σε κονσόλα (*terminal*) και **όχι σε γραφικό περιβάλλον**.** Οι πιο δημοφιλείς επεξεργαστές κειμένου παραθύρου τερματικού ή φλοιού μαζί με μια ενδεικτική σελίδα εκμάθησης του προγράμματος είναι οι:

vi ([http:// www.unix-manuals.com/tutorials/vi/vi-in-10-1.html](http://www.unix-manuals.com/tutorials/vi/vi-in-10-1.html))

nano ([http:// www.debianadmin.com/nano-editor-tutorials.html](http://www.debianadmin.com/nano-editor-tutorials.html))

pico ([http:// www.helpdesk.umd.edu/documents/4/4795/](http://www.helpdesk.umd.edu/documents/4/4795/))

emacs ([http:// www.kosertech.com/tools/beginning-emacs-in-10-minutes/](http://www.kosertech.com/tools/beginning-emacs-in-10-minutes/))

Καλείστε να εξοικειωθείτε με τη χρήση τουλάχιστον ενός επεξεργαστή από τους παραπάνω, και συγκεκριμένα στις βασικές λειτουργίες που θα εξεταστείτε:

δημιουργία αρχείου, επεξεργασία αρχείου (εισαγωγή χαρακτήρα, διαγραφή χαρακτήρα, εισαγωγή γραμμής, διαγραφής γραμμής), αποθήκευσης αλλαγών.

Προαιρετικά μπορείτε να εμβαθύνετε στις προχωρημένες λειτουργίες:

εύρεσης, εύρεσης και αντικατάστασης, πολλαπλής ταυτόχρονης επεξεργασίας, μετάβαση σε συγκεκριμένη γραμμή, μετάβαση στο τέλος του αρχείου, μετάβαση στην αρχή του αρχείου, μετάβαση στην αρχή της γραμμής, μετάβαση στο τέλος της γραμμής.

Αφού εξοικειωθείτε με ένα από τα παραπάνω προγράμματα, κατασκευάστε το παρακάτω σενάριο φλοιού με το όνομα **myfirst.sh**.

```
#!/bin/sh
myname="Test"
echo "Hello, $LOGNAME by $myname"
echo "Current date is `date`"
echo "User is `who am i`"
echo "Current directory `pwd`"
```

- όλα τα σενάρια φλοιού κατασκευασμένα σε γλώσσα φλοιού **sh** ξεκινούν με τη συγκεκριμένη γραμμή που δηλώνει τη γλώσσα φλοιού. Αν είναι σε άλλη γλώσσα, τότε η 1η γραμμή τροποποιείται ανάλογα.
- Το **echo** εκτυπώνει ένα μήνυμα στην οθόνη.

- Η εγγραφή μιας τιμής σε μεταβλητή γίνεται με τη 2η γραμμή (δε χρειάζεται \$). Προσοχή, δεν υπάρχουν κενά πριν και μετά το =
- Η ανάγνωση μιας μεταβλητής γίνεται με το \$ και το όνομα της μεταβλητής.
- Μπορούμε να εκτελέσουμε μια εντολή μέσα σε άλλη με τη χρήση του ανάποδου εισαγωγικού ` `
- Το σενάριο φλοιού γίνεται εκτελέσιμο με την εντολή `chmod +x myfirst.sh`
- Εκτελείτε το σενάριο φλοιού με την εντολή `./myfirst.sh`

(C1) Να κατασκευάσετε ένα σενάριο φλοιού με όνομα **“c1.sh”** που **(α)** θα καθαρίζει την οθόνη και **(β)** θα εκτυπώνει το μήνυμα “hello world”. Θα χρησιμοποιεί 2 μεταβλητές. Στην πρώτη μεταβλητή θα υπάρχει το “hello” και στη δεύτερη μεταβλητή θα υπάρχει το “world”.

(C2) Να δημιουργηθεί το σενάριο φλοιού με όνομα **“c2.sh”** που θα αντιγράφει το αρχείο /etc/passwd σε ένα αρχείο passwd2.txt και θα εμφανίζει το πλήθος των γραμμών του.

6. Μεταβλητές της γραμμής εντολών

Εκτός από τις μεταβλητές που τοποθετούμε εμείς μέσα στο σενάριο, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και τις μεταβλητές της γραμμής εντολών. Οι μεταβλητές αυτές είναι οι παράμετροι με τις οποίες καλούμε το πρόγραμμα στη γραμμή εντολών. Για παράδειγμα αν γράψουμε στη γραμμή εντολών:

```
<όνομα_σεναρίου_φλοιού> test
```

τότε εκτελούμε το συγκεκριμένο σενάριο φλοιού με μια παράμετρο την test. Η πρώτη παράμετρος χρησιμοποιείται ως \$1 η δεύτερη παράμετρος ως \$2 και η ένατη παράμετρος \$9. Η παράμετρος \$0 αντιστοιχεί στο όνομα του αρχείου σεναρίου φλοιού που εκτελείται. Αν θέλουμε να χρησιμοποιήσουμε παραπάνω από 9 παραμέτρους τότε θα πρέπει να χρησιμοποιήσουμε την εντολή **shift** η οποία μόλις εκτελεστεί έχει ως συνέπεια να μετατοπιστούν όλες οι παράμετροι κατά μια θέση προς τα αριστερά, ενώ η πρώτη παράμετρος διαγράφεται. Μόλις εκτελεστεί η shift τότε η δέκατη παράμετρος θα γίνει \$9 η ένατη παράμετρος θα γίνει \$8,..., η \$1 παράμετρος θα γίνει \$0, ενώ η \$0 θα αντικατασταθεί από την πρώτη παράμετρο. Αν εκτελεστεί ακόμη μια φορά, τότε επαναλαμβάνεται η ολίσθηση των παραμέτρων προς τα αριστερά.

(C3) Να δημιουργήσετε το αρχείο **hello3.sh** το οποίο δέχεται μια παράμετρο (δε θα γίνει έλεγχος αριθμού παραμέτρων) και εκτυπώνει το κείμενο που υπάρχει στη θέση παραμέτρου 1, ύστερα από τη λέξη Hello. Δηλαδή,

αν εκτελεστεί ως:

```
./hello3.sh John
```

θα εμφανιστεί στην οθόνη Hello John,

αν εκτελεστεί ως:

```
./hello3.sh John Malkovic
```

θα εμφανιστεί στην οθόνη Hello John και

αν εκτελεστεί ως

```
./hello3.sh "John Malkovic"
```

θα εμφανιστεί στην οθόνη Hello "John Malkovic".

7. Μεταβλητές από είσοδο από χρήστη

Πολλές φορές θέλουμε να ζητήσουμε από το χρήστη να πληκτρολογήσει ένα κείμενο το οποίο θα τοποθετηθεί σε μια μεταβλητή. Για να γίνει αυτό θα χρησιμοποιήσουμε την **read** που ακολουθείται με τη μεταβλητή στην οποία θα τοποθετηθεί το κείμενο που θα διαβαστεί. Συνήθως πριν από τη **read** τοποθετούμε μια εντολή **echo** για να υπάρχει προτροπή μηνύματος. Παράδειγμα:

```
#!/bin/sh
echo "What is your name;"
read name
echo "Hello $name. Welcome to core"
```

8. Συνθήκες

Όπως είπαμε, εκτός από τις εντολές που είδαμε παραπάνω, μέσα στα αρχεία αυτά μπορούμε να τοποθετήσουμε και εντολές σύνθετες όπως συνθήκες. Η μορφή της συνθήκης παίρνει την παρακάτω μορφή:

```
if [ συνθήκη ] ; then
...εντολές...
elif [ συνθήκη ] ; then
...εντολές...
else
...εντολές..
fi
```

Δώστε **man sh** προκειμένου να δείτε τις συνθήκες που μπορείτε να τοποθετήσετε. Το εγχειρίδιο χρήσης του **sh** αποτελείται από 40 σελίδες. Συνιστάται να διαβάσετε στο σημείο που αναφέρεται για το **if**. Για παράδειγμα μια συνθήκη που μπορείτε να βάλετε μέσα σε **[]** είναι **"\$variable" = "test"** .

Προσοχή: να υπάρχουν κενά πριν και μετά τις αγκύλες **[]** .

(C4) Να δημιουργήσετε το αρχείο **c4.sh** το οποίο δέχεται μια παράμετρο (δε θα γίνει έλεγχος αριθμού παραμέτρων) και αν αυτή η παράμετρος είναι το μικρό όνομά σας τότε θα εμφανίζει το μήνυμα “Hello master”, διαφορετικά θα εμφανίζει το μήνυμα “who are you?”

(C5) Να δημιουργήσετε το αρχείο **c5.sh** το οποίο δέχεται μια παράμετρο (δε θα γίνει έλεγχος αριθμού παραμέτρων) και αν αυτή η παράμετρος είναι το μικρό όνομά σας τότε θα εμφανίζει το μήνυμα “Hello master”, διαφορετικά θα εμφανίζει το μήνυμα “who are you?”. **Αν ο χρήστης δεν έχει πληκτρολογήσει παράμετρο στη γραμμή εντολών τότε θα ρωτάται ποιο είναι το όνομά του και θα εμφανίζεται ομοίως ένα από τα δυο μηνύματα.**