

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

Το Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας (Γ.Π.Ε.)

Εισαγωγή

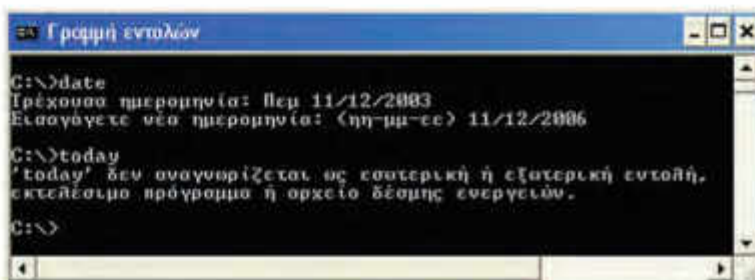
Κάθε φορά που ανοίγουμε τον υπολογιστή, το Λειτουργικό Σύστημα φορτώνεται στη μνήμη του. Η ενέργεια αυτή είναι απαραίτητη, ώστε να μπορούμε να δίνουμε εντολές στον υπολογιστή και αυτός να τις εκτελεί.

- ✓ Πόσο εύκολο είναι να δίνουμε εντολές στον υπολογιστή;
- ✓ Ποιες συσκευές εισόδου μας επιτρέπουν να δίνουμε εντολές;
- ✓ Πώς μπορούμε να «ανοίξουμε» ένα πρόγραμμα;
- ✓ Τι εννοούμε, όταν λέμε ότι ένα πρόγραμμα εμφανίζεται στην οθόνη μέσα σε ένα «παράθυρο»;
- ✓ Σε τι μας διευκολύνει η επιφάνεια εργασίας που παρουσιάζεται στην οθόνη μόλις ανοίξουμε τον υπολογιστή μας;

Στο Κεφάλαιο αυτό θα γνωρίσουμε περισσότερα για το περιβάλλον επικοινωνίας μεταξύ του υπολογιστή και του χρήστη, που μας παρέχει το Λειτουργικό Σύστημα.

6.1 Από το Περιβάλλον Εντολών Γραμμής στο Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας

Το Λειτουργικό Σύστημα μας παρέχει ένα περιβάλλον επικοινωνίας, για να μπορούμε να επικοινωνούμε με τον υπολογιστή δίνοντας άμεσα εντολές και βλέποντας τα αποτελέσματα στην οθόνη. Η δυσκολία χειρισμού των πρώτων υπολογιστών, στους οποίους δεν υπήρχε ένα τέτοιο περιβάλλον, ήταν μεγάλη. Μια ολόκληρη ομάδα τεχνικών εργαζόταν ώρες ολόκληρες συνδέοντας και αποσυνδέοντας καλώδια, ώστε να είναι έτοιμος ο υπολογιστής να εκτελέσει ένα διαφορετικό πρόγραμμα. Με την εξέλιξη των Λειτουργικών Συστημάτων δημιουργήθηκε ένα περιβάλλον επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή, όπου ο χρήστης είχε τη δυνατότητα να πληκτρολογεί τις εντολές και να τις βλέπει σε μία μαυροασπρη οθόνη χωρίς όμορφα γραφικά. Το περιβάλλον αυτό ονομάστηκε **Περιβάλλον Εντολών Γραμμής** (Command Line Interface). Σε ένα Περιβάλλον Εντολών Γραμμής (Εικόνα 6.1) η πληκτρολόγηση κάθε εντολής θα έπρεπε να είναι ακριβής. Το παραμικρό λάθος κατά την πληκτρολόγηση μπορούσε να εκτελέσει άλλη εντολή από αυτή που θέλαμε ή να μην κάνει τίποτα. Ωστόσο το συγκεκριμένο περιβάλλον ήταν πολύ χρήσιμο, καθώς οι χρήστες μπορούσαν για πρώτη φορά να επικοινωνούν με τον υπολογιστή χωρίς να απαιτείται να είναι μηχανικοί υπολογιστών.



Εικόνα 6.1. Το Περιβάλλον Εντολών Γραμμής MS-DOS



Λέξεις Κλειδιά

Περιβάλλον Εντολών Γραμμής (Command Line Interface/CLI), Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας (Graphical User Interface/GUI), Εικονίδιο (Icon), Παράθυρο (Window)



Το 1983 η εταιρεία Apple παρουσιάζει τον υπολογιστή Lisa Office System. Ο Lisa είναι ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής που διαθέτει Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας. Διαθέτει επίσης ποντίκι και σκληρό δίσκο 5 MB, αλλά η τιμή του (9.995 δολάρια) γίνεται αιτία να αποτύχει εμπορικά. Το 1984 ο υπολογιστής Mac, έχοντας στηριχθεί στον υπολογιστή Lisa, γνωρίζει μεγάλη επιτυχία.

1η Εισαγωγική Δραστηριότητα

Στο περιβάλλον του Λειτουργικού Συστήματος MS-Windows του υπολογιστή του εργαστηρίου επιλέξτε «Έναρξη-Προγράμματα-Βοηθήματα-Γραμμή Εντολών».


Στη συνέχεια πληκτρολογήστε την εντολή: **date** και πατήστε το πλήκτρο **“Enter”**.


Η εκτέλεση της εντολής έχει ως αποτέλεσμα να εμφανιστεί η ημερομηνία του υπολογιστή, δίνοντάς μας τη δυνατότητα να την αλλάξουμε.

Τώρα ας δοκιμάσουμε να έχουμε το ίδιο αποτέλεσμα πληκτρολογώντας τη λέξη: **today** και πατώντας αμέσως μετά το πλήκτρο **“Enter”**.


Ποιο είναι το αποτέλεσμα της εντολής;

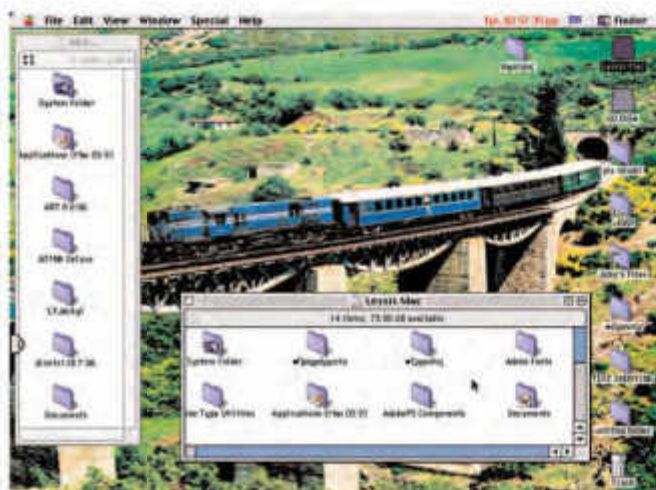
Η εκτέλεση της εντολής έχει ως αποτέλεσμα να εμφανιστεί το μήνυμα της Εικόνας 6.1.

Η δυσκολία να θυμόμαστε πλήθος από εντολές δημιούργησε την ανάγκη για ένα καινούργιο περιβάλλον επικοινωνίας ανθρώπου-υπολογιστή. Το νέο περιβάλλον θα έπρεπε να είναι πιο εύχρηστο, να αντισταθμίζει τη δυσκολία του ανθρώπου να θυμάται με ακρίβεια εκατοντάδες εντολές, αλλά και να του δίνει τη δυνατότητα να βρίσκει με ευκολία τις νέες εντολές που επιθυμεί να χρησιμοποιήσει. Η βασική ιδέα στο νέο περιβάλλον που συναντάμε στους σύγχρονους προσωπικούς υπολογιστές, είναι να μην πληκτρολογούμε εντολές, αλλά να τις αντιστοιχίζουμε με μικρές εικόνες που ονομάζονται **εικονίδια (icon)**. Τα εικονίδια αυτά είναι κατάλληλα επιλεγμένα, ώστε να μας θυμίζουν εύκολα σε ποια εντολή αντιστοιχούν. Όταν θέλουμε να ενεργοποιήσουμε κάποια εντολή, αρκεί να επιλέξουμε με το ποντίκι το αντίστοιχο εικονίδιο που την απεικονίζει. Για παράδειγμα, αν θέλουμε να κάνουμε μία εκτύπωση, μπορούμε να επιλέξουμε με το ποντίκι το εικονίδιο  που απεικονίζει έναν εκτυπωτή.

Στην καθημερινή μας ζωή αντιστοιχίζουμε συχνά εικόνες ή σύμβολα προς εντολές. Ένα χαρακτηριστικό παράδειγμα είναι τα σήματα της τροχαίας. Σε όλο τον κόσμο η σήμανση των δρόμων είναι κοινή για τη διευκόλυνση των οδηγών. Για παράδειγμα, το σήμα που υποχρεώνει του οδηγούς να σταματήσουν είναι το .

Η ιδέα της εύρεσης και επιλογής των εντολών σε ένα περιβάλλον με εικόνες δημιούργησε το Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας (Γ.Π.Ε – Graphical User Interface). Ένα Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας περιλαμβάνει χρώματα και εικόνες, ώστε η χρήση του υπολογιστή να γίνει εύκολη και ευχάριστη (Εικόνα 6.2).

 Τι εικόνα θα ζωγραφίζαμε, αν θέλαμε να δώσουμε την οδηγία ότι δεν πρέπει να τρώμε και να πίνουμε στο σχολικό εργαστήριο;



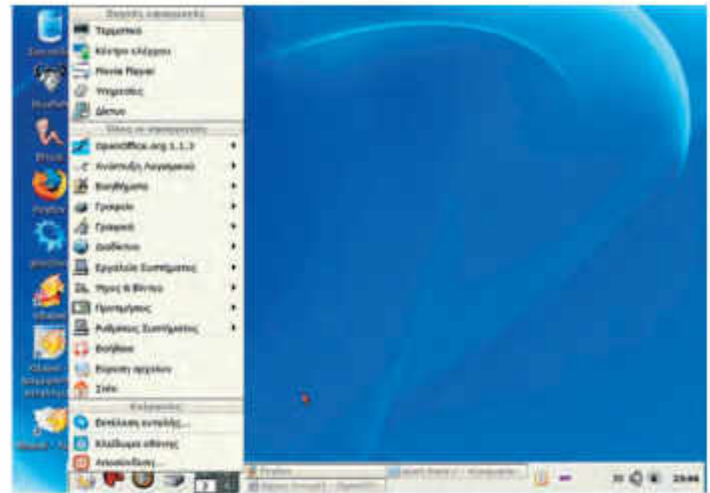
Εικόνα 6.2. Σύγχρονο Γ.Π.Ε. του Λ.Σ. MacOS

Ο χρήστης επικοινωνεί με τον υπολογιστή μέσω μίας εικονικής **Επιφάνειας Εργασίας** (Εικόνα 6.2), που προσομοιάζει στο φυσικό περιβάλλον ενός γραφείου. Ανάλογα με τις ανάγκες μας μπορούμε να αλλάζουμε την Επιφάνεια Εργασίας και να την προσαρμόζουμε στον τρόπο που προτιμάμε να εργαζόμαστε. Η επιφάνεια εργασίας ενός Γ.Π.Ε. περιλαμβάνει, συνήθως, λίγα **εικονίδια**, που αντιστοιχούν σε κύριες ενέργειες του Λ.Σ. ή εξασφαλίζουν πρόσβαση σε εφαρμογές που εκτελούμε συχνά. Στο κάτω μέρος της Επιφάνειας Εργασίας διακρίνουμε τη **Γραμμή Εργασιών**, η οποία περιλαμβάνει:

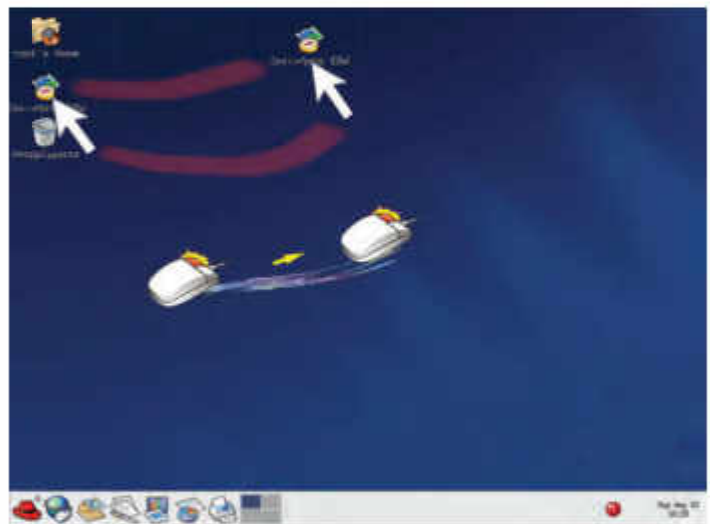
- Το **Βασικό Μενού** (Εικόνα 6.3), στην αριστερή γωνία, με τον πλήρη κατάλογο των διαθέσιμων λειτουργιών και των εγκατεστημένων προγραμμάτων.
- Την **περιοχή ενεργών εφαρμογών**, στην οποία εμφανίζονται ανά πάσα χρονική στιγμή οι ενεργές εφαρμογές που χρησιμοποιούμε.
- Τι γραμμή εργαλείων **Γρήγορη Εκκίνηση** για την άμεση έναρξη των προγραμμάτων που χρησιμοποιούνται πολύ συχνά.
- Την **περιοχή εφαρμογών του συστήματος**, στη δεξιά γωνία, που εμφανίζει βασικά εικονίδια για τον έλεγχο του υλικού και του λογισμικού, όπως το ρολόι ή η ένδειξη της γλώσσας.

Για την επιλογή των παραπάνω λειτουργιών χρησιμοποιούμε το **δείκτη** του ποντικιού. Ο δείκτης είναι ένα σημάδι στην Επιφάνεια Εργασίας, συνήθως με τη μορφή βέλους, που μετακινείται σε κάθε αντίστοιχη κίνηση που κάνουμε με το ποντίκι πάνω στο γραφείο μας (Εικόνα 6.4). Με το ποντίκι μπορούμε να «δείξουμε» και να επιλέξουμε εικονίδια από την Επιφάνεια Εργασίας ή ενέργειες από το Βασικό Μενού.

Όπως φαίνεται στην Εικόνα 6.5 σε ένα Γ.Π.Ε. όταν «ανοίγουμε» ένα πρόγραμμα, αυτό εμφανίζεται πάντα σε ένα **παράθυρο** (window), δηλαδή σε μια



Εικόνα 6.3. Το Βασικό Μενού του Λ.Σ. Linux



Εικόνα 6.4. Επιλογή και μετακίνηση εικονιδίου με το δείκτη του ποντικιού



Εικόνα 6.5. Παράθυρο προγράμματος σε ένα Γ.Π.Ε. (MS-Windows)



Εικόνα 6.6. Μενού επιλογών σε ένα παράθυρο

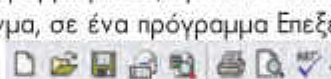
ορθογώνια περιοχή. Κάθε παράθυρο έχει κοινά χαρακτηριστικά, όπως τη Γραμμή τίτλου, τη Γραμμή μενού, καθώς και τη δυνατότητα, τις πιο πολλές φορές, αλλαγής του σχήματος του παραθύρου.


Τη Γραμμή μενού τη συναντάμε στα περισσότερα παράθυρα. Περιλαμβάνει όλες τις διαθέσιμες εντολές ομαδοποιημένες σε κατηγορίες ανάλογα με τη λειτουργία τους. Όταν επιλέγουμε μία κατηγορία με το δείκτη του ποντικιού, εμφανίζεται ένα μενού (Εικόνα 6.6) με όλες τις διαθέσιμες εντολές αυτής της κατηγορίας.

6.2 Εικονίδια αντί του μενού επιλογών

Σε ορισμένα παράθυρα προγραμμάτων κάτω από τη Γραμμή μενού βρίσκεται μία σειρά από εικονίδια, που απεικονίζουν διάφορες βασικές εντολές. Αν θέλουμε να ενεργοποιήσουμε γρήγορα κάποια εντολή, χωρίς να ψάχνουμε στη Γραμμή μενού, αρκεί να επιλέξουμε το αντίστοιχο εικονίδιο.

Για παράδειγμα, σε ένα πρόγραμμα Επεξεργασίας Κειμένου συναντάμε τα παρακάτω εικονίδια



Αν θέλουμε να αποθηκεύσουμε την εργασία μας, μπορούμε να επιλέξουμε με το ποντίκι το εικονίδιο . Το εικονίδιο αυτό απεικονίζει μια δισκέτα, που μας θυμίζει την εντολή αποθήκευσης.

Η δυνατότητα σύνδεσης κάποιων ενεργειών με εικονίδια κάνει την εργασία μας πιο αποδοτική, καθώς δεν είμαστε αναγκασμένοι να αναζητούμε κάθε φορά την εντολή που χρειαζόμαστε στη γραμμή μενού. Το σημαντικότερο είναι ότι τα περισσότερα εικονίδια έχουν παρόμοια μορφή στα αντίστοιχα προγράμματα. Το κοινό περιβάλλον μας βοηθάει να αναγνωρίζουμε πολλές κοινές ενέργειες, ακόμα και σε ένα καινούργιο πρόγραμμα που δεν έχουμε χρησιμοποιήσει ξανά. Οι ευκολίες που μας παρέχει ένα Γ.Π.Ε., είναι ο λόγος για τον οποίο σήμερα τα πιο διαδεδομένα λειτουργικά συστήματα στο να διαθέτουν Γραφικό Περιβάλλον Επικοινωνίας.

6.3 Πολλά προγράμματα μαζί

2η Εισαγωγική Δραστηριότητα

Δοκιμάστε να ανοίξετε διαδοχικά το πρόγραμμα της Αριθμομηχανής και του Σημειωματάριου που βρίσκονται στον υπολογιστή του εργαστηρίου. Χρησιμοποιείστε εναλλακτικά πότε το ένα και πότε το άλλο, για να κάνετε πράξεις και να γράψετε το όνομα και τη διεύθυνσή σας αντίστοιχα.

Πολλές φορές είναι ανάγκη να χρησιμοποιούμε δύο ή περισσότερα προγράμματα ταυτόχρονα. Ένα Γ.Π.Ε. έχει σχεδιαστεί, για να παρέχει αυτή τη λειτουργία.

Η εναλλαγή από το ένα πρόγραμμα στο άλλο μας επιτρέπει να παίρνουμε στοιχεία από το ένα πρόγραμμα και να τα μεταφέρουμε στο άλλο, όπως θα δούμε σε επόμενα κεφάλαια.



ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ

1. Γιατί έχουν αντικατασταθεί τα Περιβάλλοντα Εντολών Γραμμής με τα Γ.Π.Ε.;
2. Να αναφέρετε τρία χαρακτηριστικά ενός Γ.Π.Ε.
3. Ποια είναι τα βασικά χαρακτηριστικά ενός «παραθύρου» σε ένα Γ.Π.Ε.;
4. Γιατί υπάρχουν σειρές με εικονίδια στα περισσότερα παράθυρα προγραμμάτων;