

# Πανεπιστήμιο Δυτικής Μακεδονίας

Τμήμα Μηχανικών Πληροφορικής & Τηλεπικοινωνιών  
(Κοζάνη)

## Εισαγωγή στην Επιστήμη των Υπολογιστών - Εργαστήριο 2 -

Διδάσκων: Παντελής Αγγελίδης

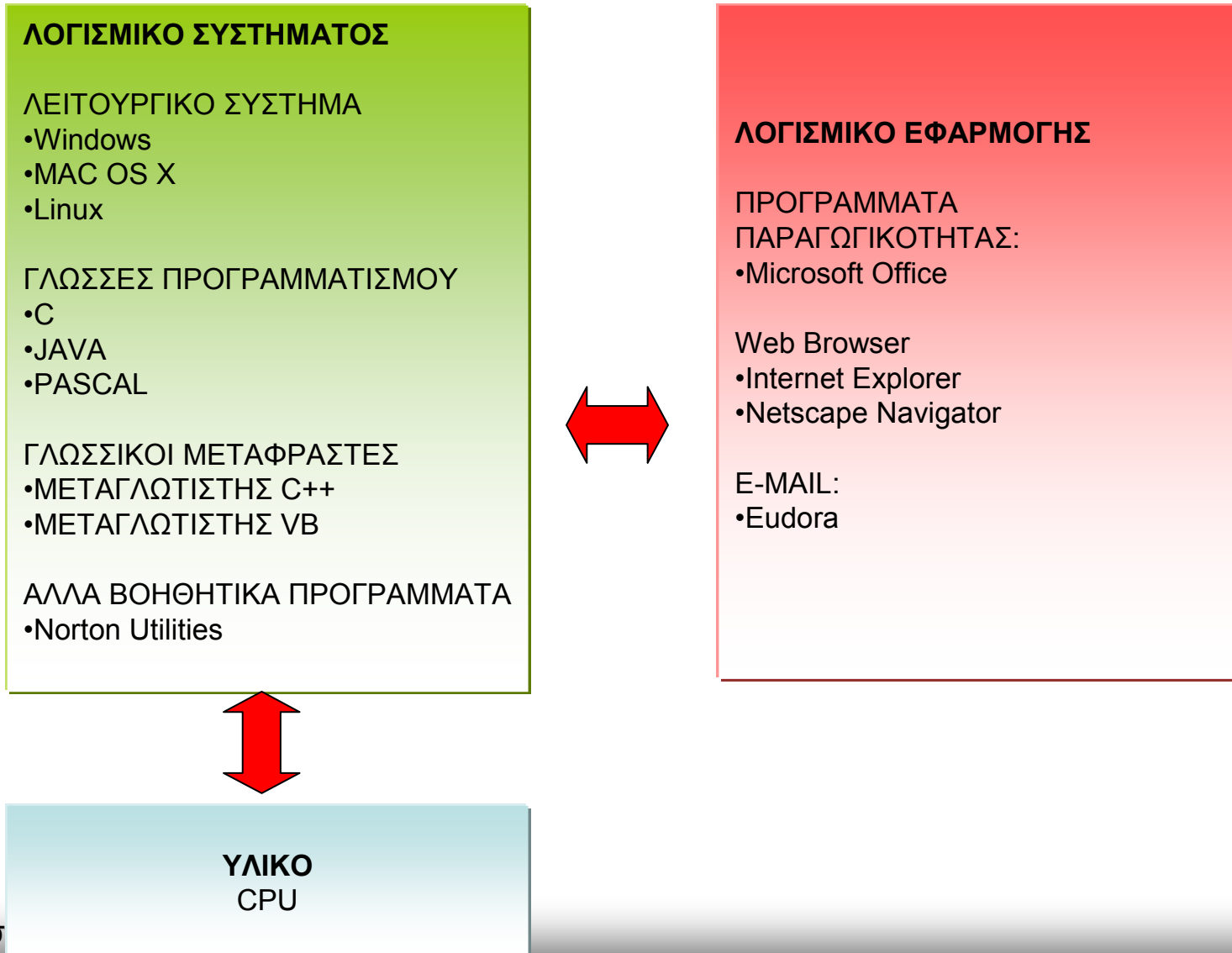
Χειμερινό εξάμηνο 2008

# σύνοψη

- Λογισμικό
  - Λογισμικό Συστήματος
  - Λογισμικό εφαρμογών

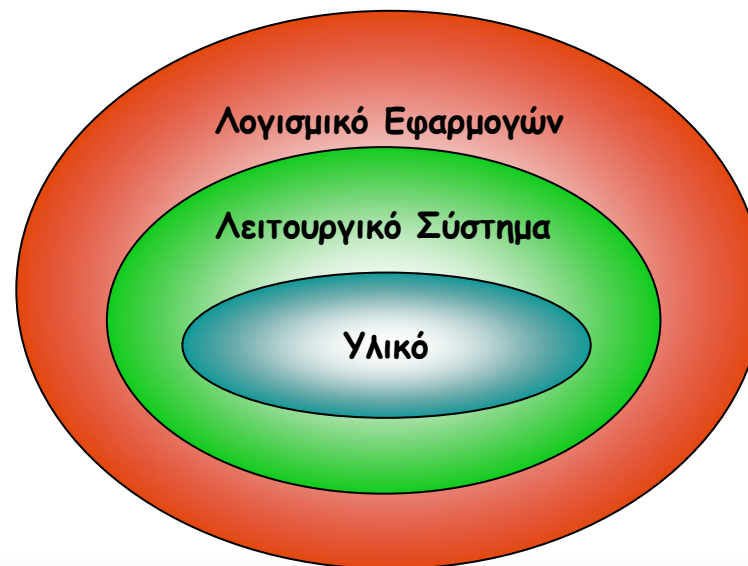
# Λογισμικό (Software)

Το σύνολο των εντολών που ρυθμίζουν τη λειτουργία ενός υπολογιστικού συστήματος



# Λειτουργικό Σύστημα ( Operating System)

Ένα σύνολο προγραμμάτων που ελέγχει τη λειτουργία του υπολογιστή συνολικά και χρησιμοποιείται για την εκτέλεση όλων των υπολοίπων προγραμμάτων, τη διαχείριση των περιφερειακών συσκευών και την επικοινωνία του χρήστη με τον ΗΥ.





# Λειτουργικό Σύστημα ( Operating System)

- Διαχείριση των πόρων του Η/Υ
  - Διανομή χρόνου της ΚΜΕ ανάμεσα σε διάφορους χρήστες και διάφορες ταυτόχρονες εργασίες, κατανομή περιφερειακής μνήμης στα διάφορα αρχεία, εύρυθμη λειτουργία μονάδων εισόδου /εξόδου
- Διαχείριση των δεδομένων
  - Εντοπισμός, αποθήκευση, τροποποίηση κατάλληλων αρχείων κλπ.
- Δρομολόγηση των διαφόρων εργασιών
  - Επίβλεψη και έλεγχος των εργασιών που έχουν καθορισθεί από τους χρήστες ότι πρέπει να εκτελεσθούν στην ΚΜΕ
- Παροχή τρόπου επικοινωνίας μεταξύ χρηστών και υπολογιστικών συστημάτων
  - Καθορισμός των συμβάσεων που αποτελούν τον προκαθορισμένο τρόπο επικοινωνίας των χρηστών

# Λειτουργικά Συστήματα – Βασικές Έννοιες

## Πολυπρογραμματισμός (multiprogramming) και Πολυεπεξεργασία (multiprocessing)

- Είναι η ταυτόχρονη εκτέλεση περισσότερων του ενός προγραμμάτων από τον ίδιο Η/Υ
- Τα προγράμματα φορτώνονται κανονικά στη μνήμη και η επεξεργασία τους γίνεται “εκ περιτροπής” κατά μικρά χρονικά διαστήματα
- Ένα πρόγραμμα εκτελείται στη CPU μέχρι το πρόγραμμα να χρειαστεί δεδομένα από το χρήστη. Σε εκείνο το σημείο ένα άλλο πρόγραμμα χρησιμοποιεί τη CPU ενώ το πρώτο περιμένει την είσοδο
- Στην πραγματικότητα, η ΚΜΕ επεξεργάζεται μόνο ένα πρόγραμμα κάθε συγκεκριμένη στιγμή. Επιτυγχάνεται πολυπρογραμματισμός γιατί την ίδια στιγμή μπορεί να γίνεται επεξεργασία μέρους άλλου προγράμματος από άλλο τμήμα του Η/Υ
- Βέλτιστη χρήση επιμέρους τμημάτων (μνήμη, επεξεργαστής, περιφερειακά) ενός Η/Υ και μείωση του συνολικού χρόνου επεξεργασίας των προγραμμάτων

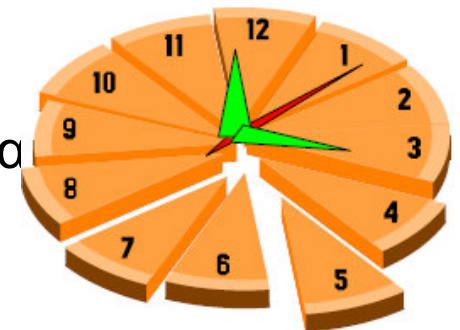
# Λειτουργικά Συστήματα – Βασικές Έννοιες

## Εικονική μνήμη (αποθήκευση) – virtual memory (storage)

- Βοηθητική μνήμη (π.χ. στο δίσκο), η οποία χρησιμοποιείται σε συνεργασία με την κύρια μνήμη, όταν η χωρητικότητα της τελευταίας δεν επαρκεί για την εκτέλεση ενός μεγάλου προγράμματος
- Το πρόγραμμα χωρίζεται σε τμήματα (segments ή “pages”), τα οποία αποθηκεύονται στη βοηθητική μνήμη και μεταφέρονται διαδοχικά στην κύρια, όπου παραμένουν μόνον όσο χρειάζεται για την επεξεργασία
- segments: μεταβλητό μέγεθος, pages: προκαθορισμένο μέγεθος

## Διαμερισμός Χρόνου (time sharing)

- Όλα οι πόροι ενός Η/Υ είναι στη διάθεση δύο ή περισσότερων χρηστών
- Ο χρόνος της ΚΜΕ διαιρείται σε πολύ μικρά τμήματα (time slices), της τάξης των 2 milliseconds
- Η ΚΜΕ διαθέτει τα τμήματα χρόνου διαδοχικά σε κάθε χρήστη





# Λειτουργικά Συστήματα – Βασικές Έννοιες

## Αριθμός χρηστών

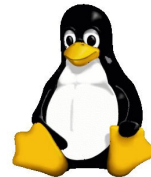
- ΛΣ ενός χρήστη (single-user)
  - Υποστηρίζουν έναν μόνο χρήστη κάθε φορά
- ΛΣ πολλαπλών χρηστών (multi-user)
  - Επιτρέπουν σε δύο ή περισσότερους χρήστες να έχουν ταυτόχρονη πρόσβαση στο υπολογιστικό σύστημα

## Αριθμός εργασιών

- ΛΣ μιας εργασίας (single-tasking)
  - Επιτρέπουν να εκτελείται μόνο μια εργασία κάθε φορά
  - Η εργασία πρέπει να ολοκληρωθεί για να αρχίσει η εκτέλεση της επομένης
- ΛΣ πολλαπλών εργασιών (multi-tasking)
  - Δυνατότητα εκτέλεσης πολλών εργασιών ταυτοχρόνως
  - Επιτρέπουν την εισαγωγή πολλών εργασιών σε έναν Η/Υ με μία ΚΜΕ
  - Εναλλασσόμενη επεξεργασία εργασιών με σκοπό την ταυτόχρονη απεικόνιση των αποτελεσμάτων τους στην οθόνη του χρήστη
  - Πολυπρογραμματισμός σε σύστημα ενός χρήστη

## Λειτουργικά Συστήματα

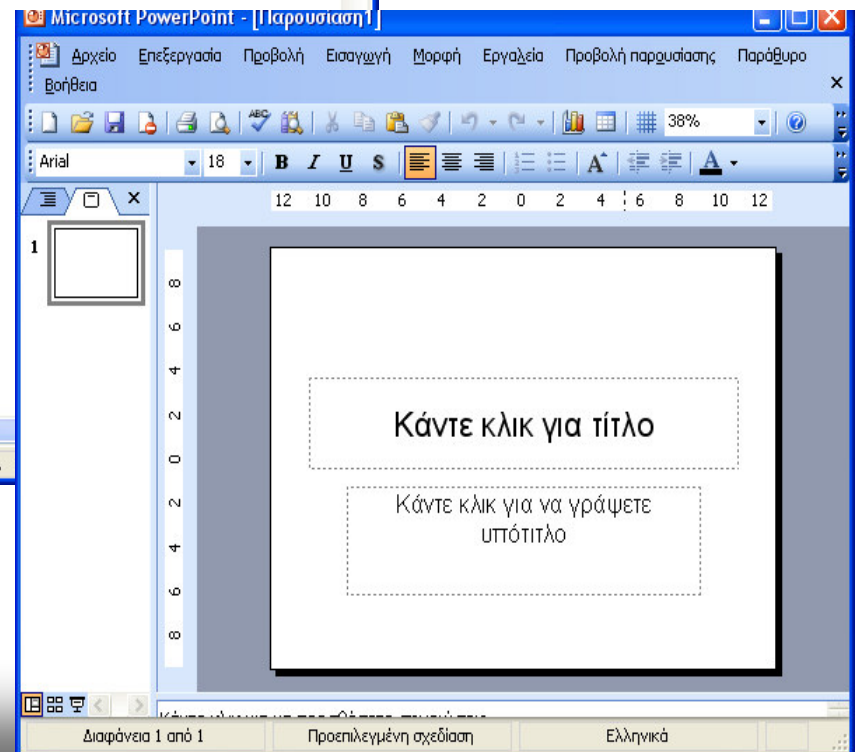
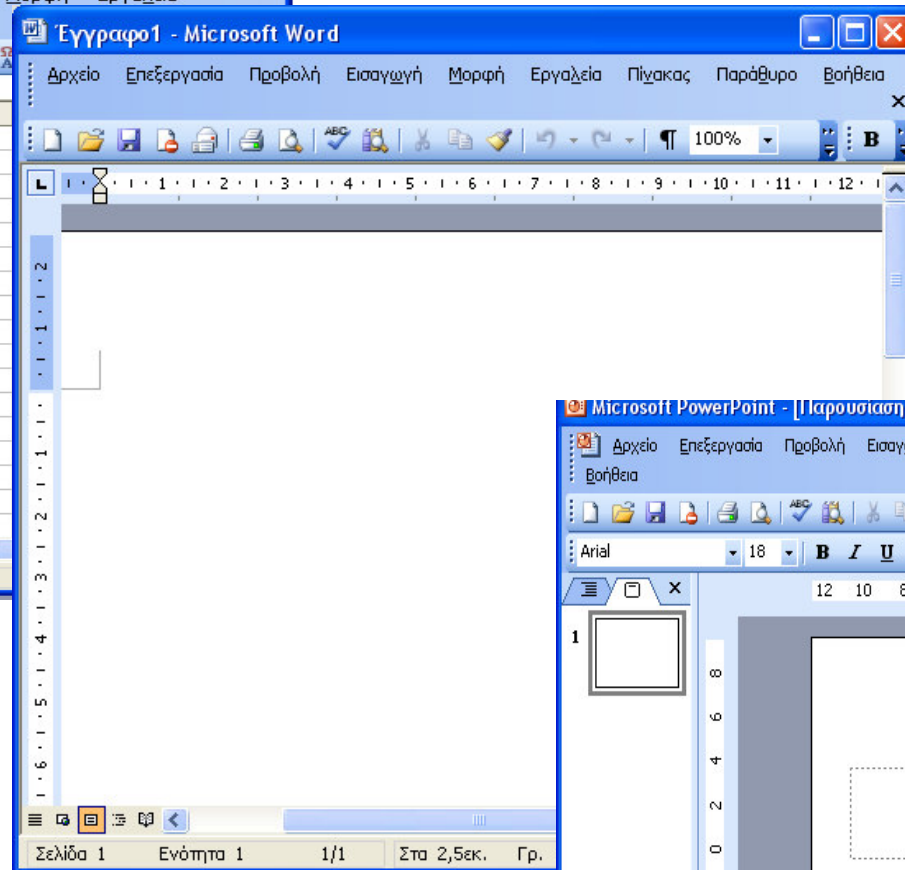
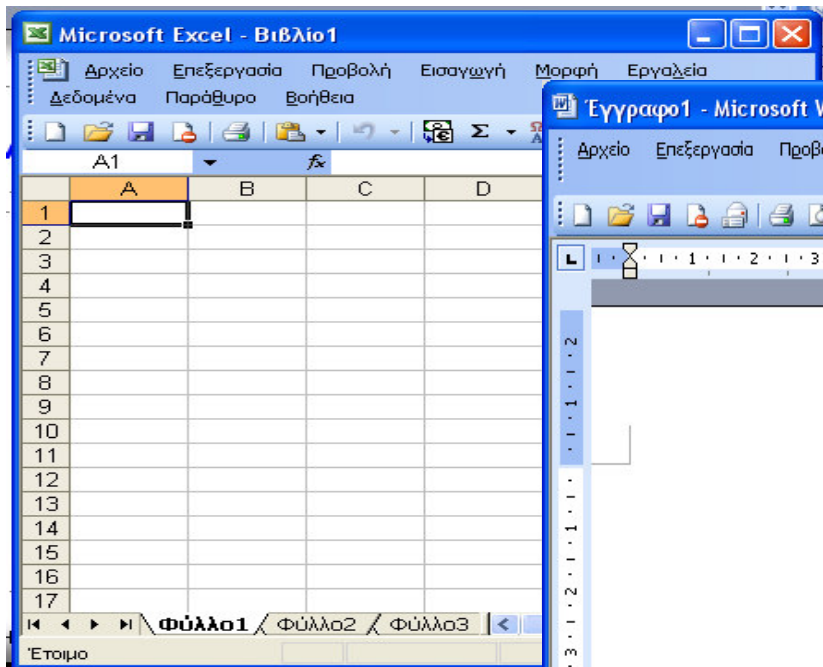
- DOS
- Windows 3.1, 95, 98, ME
- Windows NT, 2000
- Windows XP
- Linux
- Unix
- MacOS
- Solaris
- Windows Vista



# Λογισμικό Εφαρμογών Applications' Software

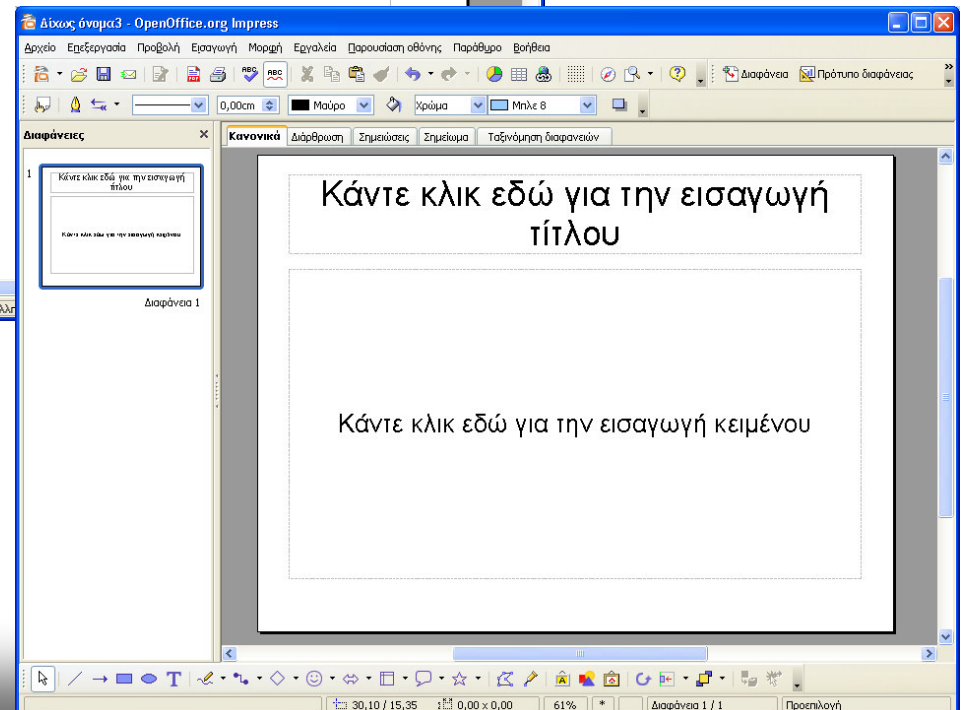
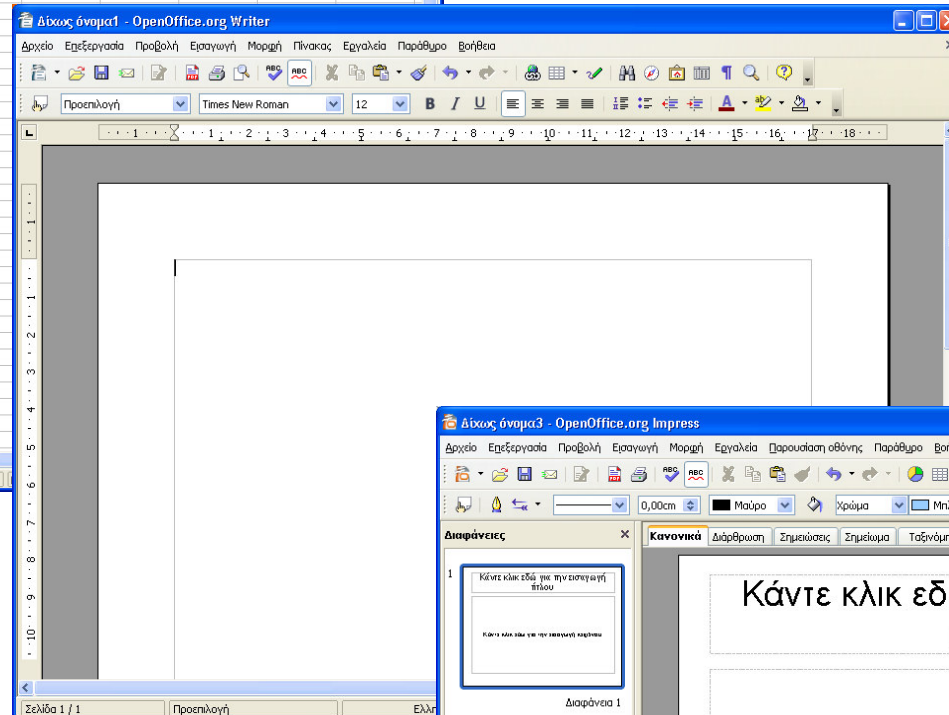
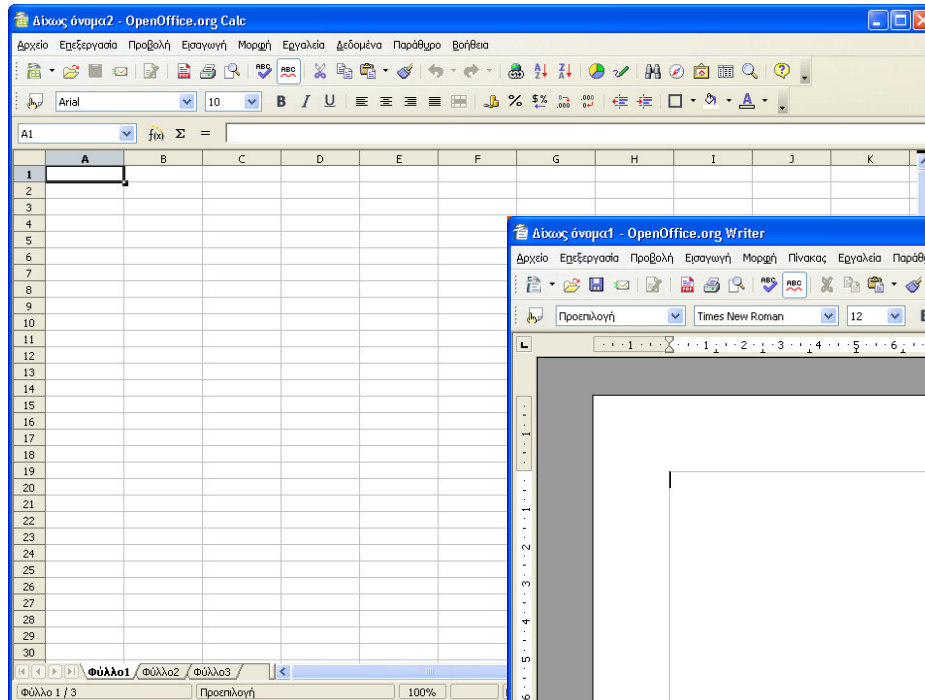
ιδιαίτερα χρήσιμα για τους χρήστες, χωρίς ιδιαίτερες απαιτήσεις γνώσεων

- Τα πιο διαδεδομένα προγράμματα εφαρμογών είναι:
  - Λογισμικό διαχείρισης δεδομένων
  - Επεξεργαστές κειμένου.
  - Πακέτα Επιτραπέζιας Τυπογραφίας (*Desk Top Publishing*).
  - Πακέτα Φύλλων Υπολογισμών
  - Πακέτα Γραφικών, Σχεδίασης και Επεξεργασίας εικόνας.
  - Λογισμικό παρουσιάσεων.
  - Σχεδίαση με τη Βοήθεια Υπολογιστή (*Computer Aided Design*).
  - Πακέτα Πολυμέσων.
  - Πακέτα Βασικών Λειτουργιών της Επιχείρησης.
  - Φυλλομετρητές Ιστοσελίδων (*Web Browsers*).



Η οικογένεια προγραμμάτων του Microsoft Office

Εισαγωγή στην Επιστήμη των ΗΥ



Η οικογένεια προγραμμάτων του OpenOffice  
<http://www.openoffice.org/>

Εισαγωγή στην Επιστήμη των ΗΥ

