



Εισαγωγή στη Δασική Πληροφορική

Ενότητα 1: Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Ζαχαρούλα Ανδρεοπούλου
Τμήμα Δασολογίας & Φυσικού Περιβάλλοντος



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο

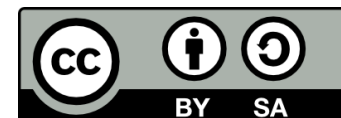


ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης

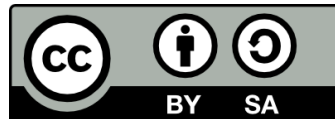


ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ



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 Ακαδημαϊκά Μαθήματα στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης» 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.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

ΑΝΟΙΧΤΑ
ΑΚΑΔΗΜΑΙΚΑ
ΜΑΘΗΜΑΤΑ



Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Περιεχόμενα ενότητας 1/4

1. Εισαγωγή

- i. Γενικά
- ii. Χαρακτηριστικά Η/Υ
- iii. Bits και Bytes

2. Προσωπικοί Υπολογιστές

- i. Γενικά
- ii. Επιτραπέζιος Υπολογιστής
- iii. Σταθμός Εργασίας
- iv. Φορητός Υπολογιστής
- v. Tablet PC



Περιεχόμενα ενότητας 2/4

vi. Υπολογιστής Χειρός

vii. Έξυπνο Τηλέφωνο

3. Υπολογιστές για Οργανισμούς

i. Γενικά

ii. Διακομιστής Δικτύου

iii. Μεγάλος Υπολογιστής

iv. Μίνι Υπολογιστής

v. Υπερυπολογιστής

vi. Οι Υπολογιστές στην Κοινωνία



Περιεχόμενα ενότητας 3/4

4. Μέρη ενός Συστήματος Υπολογιστή
 - i. Γενικά
 - ii. Υλικό
 - iii. Λογισμικό
 - iv. Δεδομένα
 - v. Χρήστες



Περιεχόμενα ενότητας 4/4

5. Περιγραφή Βασικών Εξαρτημάτων και Περιφερειακών Συσκευών ενός Υπολογιστή
 - i. Κύκλος Επεξεργασίας της Πληροφορίας
 - ii. Κατηγορίες Υλικού
 - iii. Λειτουργία Επεξεργασίας
 - iv. Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας
 - v. Συσκευές Εισόδου – Εξόδου
 - vi. Συσκευές Αποθήκευσης





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Εισαγωγή

Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Γενικά 1/2

- Ένας υπολογιστής είναι μια ηλεκτρονική συσκευή που **επεξεργάζεται δεδομένα μετατρέποντάς τα σε χρήσιμες πληροφορίες** για τους ανθρώπους.
- Υπάρχουν δύο βασικά είδη υπολογιστών:
 - Οι **αναλογικοί** και
 - Οι **ψηφιακοί** υπολογιστές.

Οι υπολογιστές που χρησιμοποιούνται συνήθως σήμερα είναι όλοι ψηφιακοί υπολογιστές.



Γενικά 2/2

Οι υπολογιστές μπορούν να ταξινομηθούν με βάση:

- Το **πλήθος των ατόμων** που μπορούν ταυτόχρονα να τους χρησιμοποιούν
- Την **ισχύ** τους
- Ή με **άλλα κριτήρια**.



Χαρακτηριστικά Η/Υ 1/2

Τα χαρακτηριστικά του Η/Υ είναι τα εξής:

- Μεγάλη ταχύτητα
- Απόλυτη ακρίβεια
- Αυτοματισμός
- Αξιοπιστία
- Μεγάλη μνήμη
- Μικρός όγκος
- Επεκτασιμότητα



Χαρακτηριστικά Η/Υ 2/2

- Τηλεπεξεργασία
- Εξειδίκευση χειριστών
- Προετοιμασία πρωτογενών στοιχείων
- Πλήθος προγραμμάτων



Bits και Bytes 1/3

- Τα **δεδομένα** υπολογιστών καταλήγουν τελικά να είναι **δυναδικοί αριθμοί**, διότι η επεξεργασία στον υπολογιστή γίνεται με τρανζίστορ που έχουν μόνο δύο δυνατές καταστάσεις: **on και off**.
- Τα δυαδικό αριθμητικό σύστημα δουλεύει με τον ίδιο τρόπο που δουλεύει το δεκαδικό σύστημα με εξαίρεση το γεγονός ότι έχει μόνο δύο σύμβολα (**0 και 1**).



Bits και Bytes 2/3

- Ένα bit είναι η μικρότερη δυνατή μονάδα δεδομένων που μπορεί να αναγνωρίσει ή να χρησιμοποιήσει ένας υπολογιστής. Για να αναπαραστήσει κάτι που έχει κάποια σημασία, ο υπολογιστής χρησιμοποιεί τα bits σε ομάδες.
- **Μια ομάδα από οκτώ bits ονομάζεται byte.** Με ένα byte, ο υπολογιστής μπορεί να αναπαραστήσει κάθε ένα από τα **256 διαφορετικά σύμβολα ή χαρακτήρες**, επειδή τα οκτώ 1 και 0 σε ένα byte μπορούν να συνδυαστούν με 256 διαφορετικούς τρόπους.



Bits και Bytes 3/3

- 1KB = 1024 bytes
- 1MB = 1024 KB = 1024x1024 bytes = 1.048.576 bytes
- Πρακτικά
 - 1 MB = 1000 KB = 1.000.000 bytes
 - 1 GB = 1024 MB = 1.000.000 KB περίπου





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Προσωπικοί Υπολογιστές

Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Γενικά

Στους υπολογιστές που έχουν σχεδιαστεί για χρήση από ένα μόνο άτομο περιλαμβάνονται:

- Οι επιτραπέζιοι υπολογιστές
- Οι σταθμοί εργασίας
- Οι φορητοί υπολογιστές
- Οι υπολογιστές tablet
- Οι υπολογιστές χειρός και
- Τα έξυπνα τηλέφωνα.



Επιτραπέζιος Υπολογιστής

- Οι όροι **προσωπικός υπολογιστής (PC)** και **μικροϋπολογιστής** μπορούν να χρησιμοποιηθούν όταν γίνεται αναφορά σε κάθε υπολογιστή που προορίζεται για χρήση από ένα μόνο άτομο.
- Ο **επιτραπέζιος υπολογιστής (desktop computer)** είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος προσωπικού υπολογιστή. Αυτός ο υπολογιστής έχει σχεδιαστεί για να τοποθετείται πάνω σε ένα γραφείο.



Σταθμός Εργασίας

- Ένας **σταθμός εργασίας** (workstation) είναι ένας εξειδικευμένος υπολογιστής, ενός χρήστη που έχει συνήθως περισσότερη ισχύ και πιο πολλά χαρακτηριστικά από ένα τυπικό επιτραπέζιο PC.
- Οι σταθμοί εργασίας έχουν συχνά μεγάλες οθόνες, υψηλής ανάλυσης και δυνατότητες επιτάχυνσης γραφικών, που τους καθιστά κατάλληλους για προηγμένη αρχιτεκτονική ή μηχανική σχεδίαση, μοντελοποίηση, κινούμενα σχέδια και επεξεργασία βίντεο.



Φορητός Υπολογιστής

- Οι **υπολογιστές σημειωματάρια** (Notebook computers), όπως υπονοεί το όνομά τους, προσεγγίζουν το σχήμα ενός σημειωματάριου 8,5x11 ίντσες και εύκολα χωράνε σε ένα χαρτοφύλακα.
- Επειδή οι άνθρωποι συχνά τοποθετούν αυτές τις συσκευές στα πόδια τους όταν εργάζονται, αυτές ονομάζονται επίσης και **φορητοί υπολογιστές** (laptop computers).



Tablet PC

- Ένα **tablet PC** είναι ένας άλλος τύπος φορητού υπολογιστή, ο οποίος μπορεί να δεχτεί χειρόγραφη είσοδο όταν ο χρήστης αγγίζει την οθόνη με ένα ειδικό στυλό – που ονομάζεται γραφίδα (stylus) ή ψηφιακή πένα (digital pen).
- Τα tablet PC τρέχουν ειδικευμένες εκδόσεις τυπικών προγραμμάτων και μπορούν να συνδεθούν σε δίκτυο. Ορισμένα μοντέλα, μπορούν επίσης να συνδεθούν με ένα πληκτρολόγιο και μία οθόνη πλήρους μεγέθους.



Υπολογιστής Χειρός

- Οι **προσωπικοί υπολογιστές χειρός** (handheld personal computers) είναι συσκευές υπολογιστών που χωράνε στο χέρι σας.
- Ένα δημοφιλές είδος υπολογιστή χειρός είναι ο **προσωπικός ψηφιακός βοηθός** (personal digital assistant, PDA).
- Ένα PDA συνήθως χρησιμοποιείται για ειδικές εφαρμογές, όπως η λήψη σημειώσεων, η απεικόνιση τηλεφωνικών αριθμών και διευθύνσεων, καθώς και η παρακολούθηση ημερομηνιών ή συναντήσεων.
- Πολλά PDA μπορούν να συνδεθούν σε μεγαλύτερους υπολογιστές για να ανταλλάσσουν δεδομένα.



Έξυπνο Τηλέφωνο

- Τα **έξυπνα τηλέφωνα** (smart phones) είναι ψηφιακά κινητά τηλέφωνα, τα οποία έχουν χαρακτηριστικά όπως προγράμματα περιήγησης στον Ιστό, δυνατότητες ηλεκτρονικού ταχυδρομείου, ειδικό λογισμικό, όπως προσωπικοί οργανωτές, ή ειδικό υλικό, όπως ψηφιακές κάμερες ή συσκευές αναπαραγωγής μουσικής.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Υπολογιστές για Οργανισμούς

Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Γενικά

Κάποιοι τύποι υπολογιστών, όπως είναι:

- Οι διακομιστές δικτύου
- Οι μεγάλοι υπολογιστές
- Οι μίνι υπολογιστές και
- Οι υπερυπολογιστές

χρησιμοποιούνται συνήθως από οργανισμούς και υποστηρίζουν τις υπολογιστικές ανάγκες πολλών χρηστών.



Διακομιστής Δικτύου

- Ένας διακομιστής δικτύου (network server) είναι ένας ισχυρός προσωπικός υπολογιστής που χρησιμοποιείται ως **κεντρικός υπολογιστής στο δίκτυο ενός οργανισμού**.
- Ένας διακομιστής που βασίζεται σε PC δίνει στους χρήστες την ευελιξία να εκτελούν διαφορετικά είδη εργασιών.



Μεγάλος Υπολογιστής

- Οι μεγάλοι υπολογιστές (mainframe) είναι **ισχυροί υπολογιστές ειδικού σκοπού** που μπορούν να υποστηρίξουν τις ανάγκες εκατοντάδων ή χιλιάδων χρηστών.
- Οι μεγάλοι υπολογιστές χρησιμοποιούνται όπου πολλοί άνθρωποι χρειάζεται να χρησιμοποιούν συχνά τα ίδια δεδομένα.
- Ο κάθε χρήστης αποκτά πρόσβαση στους πόρους του μεγάλου υπολογιστή μέσω μιας συσκευής που ονομάζεται τερματικό (terminal).



Μίνι Υπολογιστής

- Οι μίνι υπολογιστές (minicomputers) υποστηρίζουν δεκάδες ή εκατοντάδες χρήστες σε κάθε στιγμή.
- Οι **δυνατότητες** ενός μίνι υπολογιστή είναι κάπου **μεταξύ αυτών των μεγάλων υπολογιστών και των προσωπικών υπολογιστών**. Για το λόγο αυτό, οι μίνι υπολογιστές καλούνται συχνά υπολογιστές μεσαίας κατηγορίας (midrange computers).



Υπερυπολογιστής

- Οι υπερυπολογιστές (supercomputers) είναι **οι μεγαλύτεροι και οι πιο ισχυροί υπολογιστές** που έχουν κατασκευαστεί.
- Τα συστήματα αυτά μπορούν να επεξεργαστούν **τεράστιες ποσότητες δεδομένων** και οι ταχύτεροι υπερυπολογιστές μπορούν να πραγματοποιούν περισσότερους από ένα τρισεκατομμύριο υπολογισμούς ανά δευτερόλεπτο.
- Οι υπερυπολογιστές είναι ιδανικοί για το χειρισμό μεγάλων και πολυσύνθετων προβλημάτων που απαιτούν εξαιρετικά μεγάλη υπολογιστική ισχύ.



Οι Υπολογιστές στην Κοινωνία 1/3

Πολλές οικογένειες έχουν τουλάχιστον έναν υπολογιστή και μία σύνδεση στο Διαδίκτυο στο σπίτι τους και χρησιμοποιούν το PC τους για

- εργασίες όπως επικοινωνία,
- εργασίες για τη δουλειά,
- σχολικές εργασίες,
- τα προσωπικά οικονομικά.



Οι Υπολογιστές στην Κοινωνία 2/3

- Η τεχνολογία υπολογιστών διαδραματίζει έναν ολοένα αυξανόμενο ρόλο στα **σχολεία**, όπου οι μαθητές διδάσκονται τις δεξιότητες υπολογιστών σε νεότερες ηλικίες και τους ζητείται να συμπεριλαμβάνουν τους υπολογιστές στις καθημερινές αναθέσεις εργασιών τους.
- Οι υπολογιστές βοηθούν τις **μικρές επιχειρήσεις** να λειτουργούν πιο αποδοτικά, επιτρέποντας στους εργαζόμενους να πραγματοποιούν μια ευρύτερη ποικιλία εργασιών.



Οι Υπολογιστές στην Κοινωνία 3/3

- Στις **βιομηχανίες** όλων των ειδών, οι υπολογιστές διαδραματίζουν ζωτικό ρόλο στα πάντα, από τη διαχείριση του προσωπικού, έως το σχεδιασμό και την κατασκευή προϊόντων, έως την αποστολή προϊόντων.
- Οι **κυβερνήσεις** όχι μόνο χρησιμοποιούν ένα μεγάλο μέρος της τεχνολογίας υπολογιστών, αλλά συμβάλλουν και στην ανάπτυξή της.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Μέρη ενός Συστήματος Υπολογιστή

Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Γενικά

Ένα πλήρες σύστημα υπολογιστή περιλαμβάνει:

- Το υλικό
- Το λογισμικό
- Τα δεδομένα και
- Τους χρήστες.



Υλικό

- Οι **μηχανικές συσκευές** που απαρτίζουν τον υπολογιστή ονομάζονται **υλικό** (hardware).
- Το υλικό είναι οποιοδήποτε μέρος του υπολογιστή που μπορείτε να αγγίξετε.
- Το υλικό ενός υπολογιστή αποτελείται από διασυνδεδεμένες ηλεκτρονικές συσκευές που μπορείτε να χρησιμοποιήσετε για τον έλεγχο της λειτουργίας του υπολογιστή, την είσοδο και την έξοδο.



Λογισμικό 1/4

Το **λογισμικό** (software) αποτελείται από **οδηγίες που ελέγχουν τον υπολογιστή**. Οι δύο κύριες κατηγορίες λογισμικού είναι:

- Το **λογισμικό συστήματος** (system software)
 - Το **λειτουργικό σύστημα** (operating system) λέει στον υπολογιστή πώς να αλληλεπιδρά με το χρήστη και πώς να χρησιμοποιεί τις συσκευές υλικού που συνδέονται με τον υπολογιστή.
 - Το **λειτουργικό σύστημα δικτύου** (network operating system) επιτρέπει στους υπολογιστές να επικοινωνούν και να μοιράζονται δεδομένα σε ένα δίκτυο, ενώ ελέγχει τις λειτουργίες του δικτύου και επιβλέπει την ασφάλειά του.
 - Ένα **βοηθητικό πρόγραμμα** (utility) είναι ένα πρόγραμμα που κάνει πιο εύχρηστο το σύστημα του υπολογιστή ή προσφέρει ιδιαίτερα εξειδικευμένες λειτουργίες.

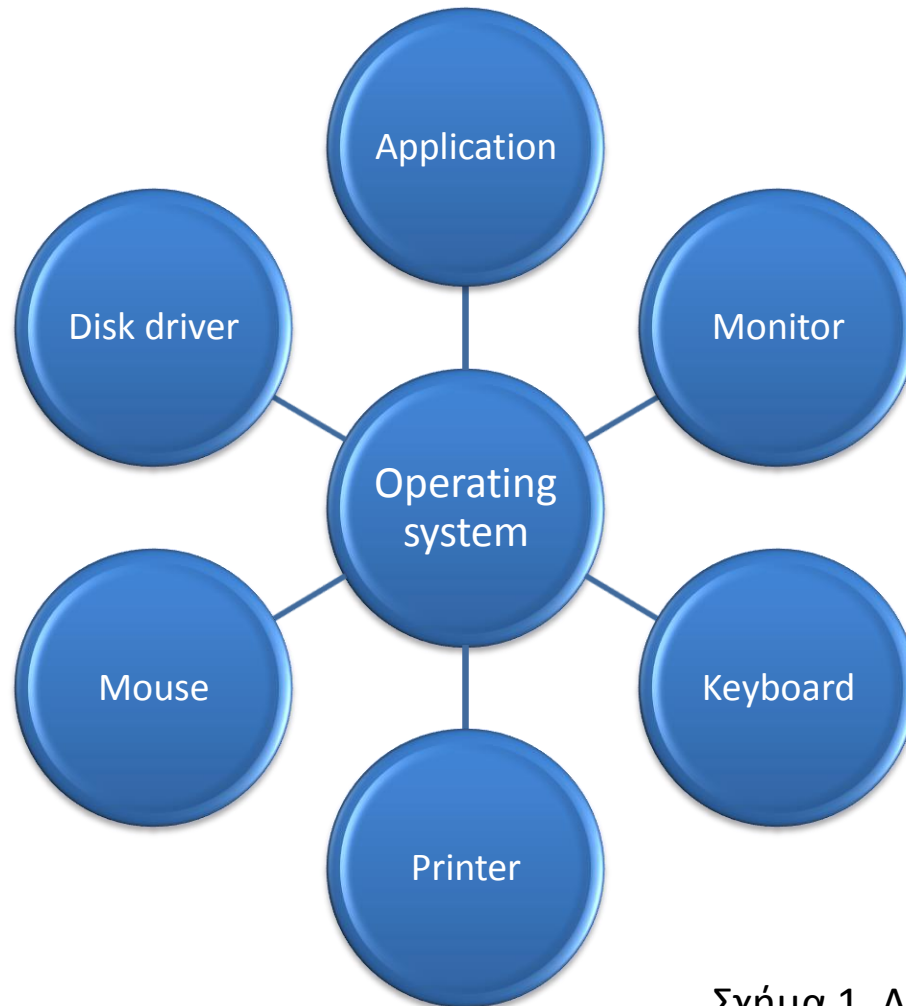


Λογισμικό 2/4

- Το **λογισμικό εφαρμογών** (application software). Το λογισμικό εφαρμογών λέει στον υπολογιστή πώς να εκπληρώνει τις εργασίες που απαιτεί ο χρήστης. Μερικές από τις μεγάλες κατηγορίες αυτών των εφαρμογών περιλαμβάνουν:
 - Λογισμικό επεξεργασίας κειμένου και Υπολογιστικά φύλλα
 - Λογισμικό διαχείρισης βάσης δεδομένων
 - Προγράμματα παρουσιάσεων
 - Προγράμματα γραφικών και Εφαρμογές δημιουργίας πολυμέσων
 - Λογισμικά ψυχαγωγίας και εκπαίδευσης
 - Εργαλεία σχεδιασμού εφαρμογών ιστού
 - Παιχνίδια.

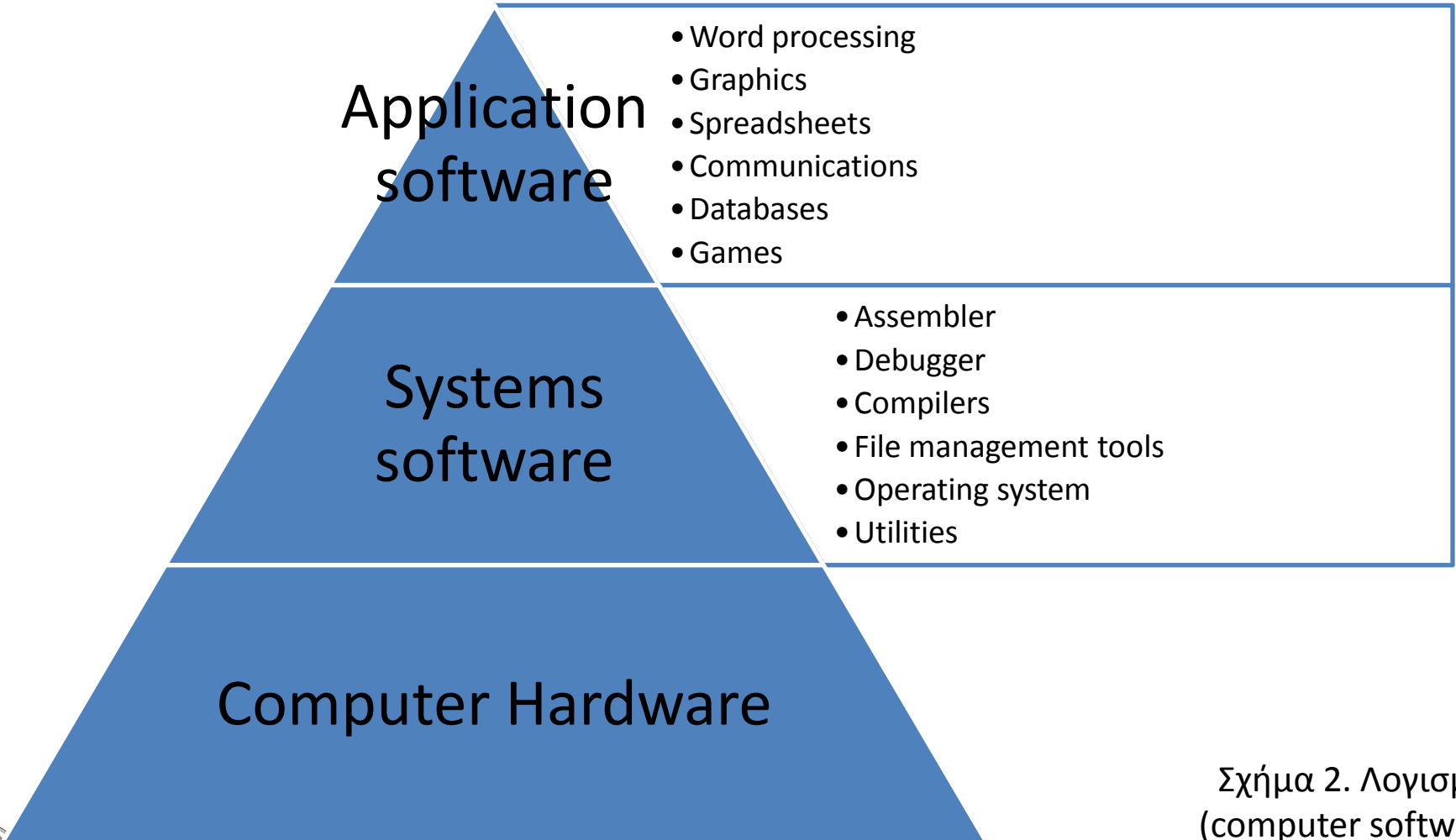


Λογισμικό 3/4



Σχήμα 1. Λογισμικό (system software)

Λογισμικό 4/4



Σχήμα 2. Λογισμικό
(computer software)



Δεδομένα

- Τα δεδομένα (data) μπορεί να είναι:
 - Κείμενο
 - Αριθμοί
 - Ήχοι και
 - Εικόνες

που ο υπολογιστής επεξεργάζεται.

- Σε έναν υπολογιστή, τα δεδομένα αποτελούνται από **μικρά κομμάτια πληροφοριών**, που από μόνα τους, δε βγάζουν νόημα για έναν άνθρωπο. Ο υπολογιστής επεξεργάζεται τα δεδομένα σε χρήσιμες πληροφορίες.



Χρήστες

- Οι άνθρωποι που λειτουργούν (χειρίζονται) τους υπολογιστές ονομάζονται χρήστες (users).
- Ένας χρήστης είναι ένα ουσιαστικό μέρος ενός ολοκληρωμένου συστήματος προσωπικού υπολογιστή. Σε γενικές γραμμές, ο χρήστης πρέπει να πραγματοποιεί ένα ευρύ φάσμα εργασιών, όπως:
 - Η ρύθμιση του συστήματος
 - Η εγκατάσταση λογισμικού
 - Η διαχείριση αρχείων και άλλες λειτουργίεςπου ο υπολογιστής δε μπορεί να κάνει από μόνος του.





ΑΡΙΣΤΟΤΕΛΕΙΟ
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗΣ

Περιγραφή Βασικών Εξαρτημάτων και Περιφερειακών Συσκευών ενός
Υπολογιστή

Βασικές Έννοιες της Πληροφορικής (Α' Μέρος)

Κύκλος Επεξεργασίας της Πληροφορίας

Για τη διαχείριση των δεδομένων, ο υπολογιστής ακολουθεί μια διαδικασία που ονομάζεται κύκλος επεξεργασίας πληροφοριών (information processing cycle), η οποία περιλαμβάνει:

- Την **εισαγωγή** δεδομένων
- Την **επεξεργασία** δεδομένων
- Την **έξοδο** πληροφοριών και
- Την **αποθήκευση** πληροφοριών.



Κατηγορίες Υλικού

Το υλικό ενός υπολογιστή διακρίνεται σε τέσσερις κατηγορίες:

- Συσκευές **επεξεργασίας**
- Συσκευές **μνήμης**
- Συσκευές **εισόδου και εξόδου (I / O)**
- Συσκευές **αποθήκευσης**



Λειτουργία Επεξεργασίας

Η λειτουργία επεξεργασίας χωρίζεται ανάμεσα

- Στον **επεξεργαστή** (processor)
 - Ο επεξεργαστής (Central Processing Unit, CPU) εκτελεί τις οδηγίες του χρήστη και του λογισμικού.
- Στη **μνήμη** (memory)
 - Η **μνήμη τυχαίας προσπέλασης** (Random Access Memory, RAM) κρατά τα δεδομένα και τις οδηγίες του προγράμματος, καθώς η CPU τα χρησιμοποιεί.
 - Η **μνήμη μόνο για ανάγνωση** (Read – Only Memory, ROM) είναι ένας άλλος σημαντικός τύπος μνήμης, η οποία κρατά οδηγίες που βοηθούν στην εκκίνηση του υπολογιστή και πληροφορίες σχετικά με το υλικό του.



Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας 1/3

Η Κεντρική μονάδα επεξεργασίας (CPU):

- Αριθμητική και Λογική μονάδα (ALU)
- Μονάδα ελέγχου (CU)
- Καταχωρητές (registries)
- Secondary memories



Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας 2/3

Στην Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας (ΚΜΕ) εκτελούνται οι εντολές σε γλώσσα μηχανής και αποθηκεύονται στους καταχωρητές τα ενδιάμεσα αποτελέσματα. Συνεπώς, στην ΚΜΕ εμπεριέχονται και τα εξής:

- Ο **συσσωρευτής (Α)**, είναι ο βασικότερος καταχωρητής της ΚΜΕ και χρησιμοποιείται στις περισσότερες εντολές για την αποθήκευση τελικών ή ενδιάμεσων αποτελεσμάτων.
- Ο **μετρητής προγράμματος (ΜΠ)**, περιέχει έναν αριθμό που δείχνει σε ποια διεύθυνση βρίσκεται η εκτέλεση του προγράμματος.
- Ο **καταχωρητής εντολών (ΚΕ)**, περιέχει την εκάστοτε εντολή που εκτελείται στην ΚΜΕ.



Κεντρική Μονάδα Επεξεργασίας 3/3

- Η **Διεύθυνση Μνήμης (ΔΙΜ)**, περιέχει έναν αριθμό που δείχνει τη διεύθυνση της μνήμης στην οποία θα γίνει η επόμενη αναφορά.
- Τα **Δεδομένα Μνήμης (ΔΕΜ)**, χρησιμοποιούνται για την προσωρινή αποθήκευση δεδομένων από και προς τη μνήμη. Επίσης αποθηκεύεται το δεύτερο όρισμα κάθε αριθμητικής πράξης.
- Η **Αριθμητική Λογική Μονάδα (ΑΛΜ)**, χρησιμοποιείται για την εκτέλεση αριθμητικών ή λογικών πράξεων.



Συσκευές Εισόδου – Εξόδου 1/4

Ο ρόλος των συσκευών εισόδου (input devices) είναι να δέχονται οδηγίες και δεδομένα από το χρήστη ή από άλλον υπολογιστή. Οι συσκευές εισόδου είναι:

- Το πληκτρολόγιο (keyboard)
- Το ποντίκι (mouse)
- Το μικρόφωνο (microphone)
- Το trackball και το touchpad
- Το χειριστήριο παιχνιδιών (joystick)
- Ο σαρωτής (scanner)
- Η ψηφιακή φωτογραφική μηχανή (digital camera)



Συσκευές Εισόδου – Εξόδου 2/4

Οι συσκευές εξόδου (output devices) παρουσιάζουν επεξεργασμένα δεδομένα στον χρήστη ή σε έναν άλλον υπολογιστή. Οι συσκευές εξόδου είναι:

- Η οθόνη (monitor)
- Ο εκτυπωτής (printer)
- Το ηχείο (speaker).



Συσκευές Εισόδου – Εξόδου 3/4

Ορισμένοι τύποι υλικού μπορούν να λειτουργήσουν ως συσκευές εισόδου και εξόδου.

- Για παράδειγμα, μια **οθόνη αφής** (touch screen) είναι ένας τύπος οθόνης που εμφανίζει κείμενο ή εικονίδια τα οποία μπορείτε να αγγίξετε. Όταν αγγίζετε την οθόνη, ειδικοί αισθητήρες ανιχνεύουν το άγγιγμα και ο υπολογιστής υπολογίζει το σημείο στην οθόνη όπου τοποθετήσατε το δάχτυλό σας. Ανάλογα με τη θέση αφής, ο υπολογιστής προσδιορίζει ποιες πληροφορίες θα απεικονίσει ή ποια ενέργεια θα κάνει.



Συσκευές Εισόδου – Εξόδου 4/4

- Οι **συσκευές επικοινωνιών** πραγματοποιούν τόσο λειτουργίες εισόδου, όσο και λειτουργίες εξόδου, επιτρέποντας στους υπολογιστές να μοιράζονται πληροφορίες.
- Τα πιο συνηθισμένα είδη συσκευών επικοινωνιών είναι τα μόντεμ, τα οποία επιτρέπουν στους υπολογιστές να επικοινωνούν μέσω τηλεφωνικών γραμμών ή μέσω συστημάτων καλωδιακής τηλεόρασης καθώς και οι κάρτες διασύνδεσης δικτύου (network interface cards, NIC), οι οποίες επιτρέπουν στους χρήστες να συνδέουν μια ομάδα από υπολογιστές και να μοιράζονται δεδομένα και συσκευές.



Συσκευές Αποθήκευσης

- Οι συσκευές αποθήκευσης **κρατούν δεδομένα και προγράμματα σε μόνιμη βάση**, ακόμη και όταν ο υπολογιστής είναι κλειστός.
- Οι δύο κύριες κατηγορίες συσκευών αποθήκευσης είναι
 - **Οι συσκευές μαγνητικής αποθήκευσης**, όπως οι σκληροί δίσκοι (hard disk) και οι δισκέτες (diskettes).
 - **Τα οπτικά μέσα αποθήκευσης**, τα CD-ROM και τα DVD.



Βιβλιογραφία 1/2

- Ανδρεοπούλου, Ζ.Σ. και Παπασταύρου, Α.Κ. 2005. Πληροφορική – Εφαρμογές Πολυμέσων. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2005.
- Ανδρεοπούλου, Ζ. (2008). Νέες Τεχνολογίες, Περιβαλλοντική Αειφορία και Βιώσιμη Ανάπτυξη. Κεφάλαιο 15 στο Βιβλίο «Φυσικοί Πόροι, Περιβάλλον και Ανάπτυξη». Αραμπατζής, Γ. και Πολύζος, Σ.. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη. Σελίδες 385-404.
- Ανδρεοπούλου, Ζ.Σ. 2009. Δίκτυα Υπολογιστών, Αειφορία και Περιβάλλον. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης, Θεσσαλονίκη 2009.



Βιβλιογραφία 2/2

- Παπασταύρου, Α. 2001. Εισαγωγή στη Δασική Πληροφορική. Πανεπιστημιακές παραδόσεις. Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.
- Norton, P. 2012. Εισαγωγή στους Υπολογιστές. 6^η έκδοση. Επιμέλεια μετάφρασης: Μ. Δημόπουλος. Εκδόσεις Τζιόλα. Θεσσαλονίκη.





Τέλος Ενότητας

Επεξεργασία: Χριστιάνα Κολιούσκα

Θεσσαλονίκη, 6/9/2014



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



ΕΣΠΑ
2007-2013
πρόγραμμα για την ανάπτυξη
ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ ΚΟΙΝΩΝΙΚΟ ΤΑΜΕΙΟ

