



Εισαγωγή στην πληροφορική

Q: Τι χρειάζεται ένας υπολογιστής για να λειτουργήσει;

A: Ηλεκτρικό ρεύμα... και ένα δωμάτιο με ιδανική θερμοκρασία!

Q: Τι χρειάζεται ένας υπολογιστής για να είναι χρήσιμος;

A: Λογισμικό δηλαδή τα προγράμματα!

Q: Γιατί είναι χρήσιμοι οι υπολογιστές;



Ας συζητήσουμε τη χρήση των υπολογιστών!

Q: Τι είναι οι υπολογιστές;

A: Οι υπολογιστές είναι μηχανές.

Q: ...και τι κάνουν αυτές οι μηχανές;

A: εκτελούν με ταχύτητα και ακρίβεια τα στάδια μιας διαδικασίας για την επίλυση ενός προβλήματος.

Q: Όμως, ποιος έχει ανακαλύψει τη διαδικασία επίλυσης ενός συγκεκριμένου προβλήματος;

A: Πάντως, όχι ο υπολογιστής. Αυτός δέχεται ένα σύνολο πληροφοριών (data), εφαρμόζει πάνω τους μια συγκεκριμένη επεξεργασία και παράγει το αποτέλεσμα της (σύστημα επεξεργασίας δεδομένων).

Q: Τι είναι πρόβλημα;

A: είναι μια κατάσταση που απαιτεί λύση αλλά η λύση της δεν είναι γνωστή ούτε προφανής.

Πληροφορική

Όρος που προέρχεται από τη λέξη πληροφορία δηλαδή το νόημα που αποκτούν τα δεδομένα όταν υποστούν επεξεργασία.

Εμφανίστηκε τη δεκαετία του 1960 στη Γαλλία (Informatique) και τη Γερμανία (Informatik) και είναι η επιστήμη που ασχολείται με την αποθήκευση, επεξεργασία και παρουσίαση της πληροφορίας.

Ο όρος Πληροφορική χρησιμοποιείται κύρια στις κεντρικές ευρωπαϊκές χώρες, ενώ στις αγγλοσαξονικές χώρες και στις Η.Π.Α. χρησιμοποιείται περίπου ισοδύναμα ο όρος «επιστήμη υπολογισμών» (computing science ή computing).

Στις χώρες της πρώην Σοβιετικής Ένωσης χρησιμοποιείται με την ίδια σημασία ο όρος «κυβερνητική» (cybernetics).

Αλγόριθμος είναι η ακριβής περιγραφή μιας σειράς βημάτων που απαιτούνται για την επίλυση ενός προβλήματος.

Ο αλγόριθμος αποτελεί τη βάση για τη δημιουργία ενός προγράμματος που θα εκτελεστεί από έναν ηλεκτρονικό υπολογιστή.

Η έννοιά του είναι γενικότερη από εκείνη του προγράμματος και δε συνδέεται αποκλειστικά με την Πληροφορική.

Μπορεί να εκφραστεί ακόμα και σε φυσική γλώσσα, Ελληνικά ή Αγγλικά.

Μια συνταγή μαγειρικής είναι ένας αλγόριθμος.

Η καθημερινή διαδικασία του πρωινού ξυπνήματος κλπ

Εξέλιξη των υπολογιστών

Μία από τις πρώτες υπολογιστικές μηχανές στην ιστορία της επεξεργασίας δεδομένων είναι ο άβακας, μία μηχανή που πιθανώς χρησιμοποιήθηκε περίπου το 2200 π.Χ. από τους Βαβυλώνιους και ακόμη βρωτότερα στην κοιλάδα του Τίγρη-Ευφράτη το 3500 π.Χ.

300 π.Χ. Αλγόριθμος του Ευκλείδη για τον υπολογισμό του μέγιστου κοινού διαιρέτη δύο φυσικών αριθμών, ένας από τους αρχαιότερους αλγόριθμους

100 π.Χ. Μηχανισμός των Αντικυθήρων, μηχανικός υπολογιστής και όργανο αστρονομικών παρατηρήσεων

820 μ.Χ. Ο al-Khwarizmi, Πέρσης μαθηματικός και αστρονόμος γράφει βιβλίο για τους αλγόριθμους

1822 Ο Charles Babbage σχεδιάζει την Αναλυτική Μηχανή του, την πρώτη μηχανή με αποθηκευμένα προγράμματα.

1940 Ο John von Neumann θέτει τις θεμελιώδεις αρχές σχεδίασης των σύγχρονων ΗΥ, γνωστές ως “αρχιτεκτονική von Neumann”, στο Πανεπιστήμιο του Πρίνστον.

1944 Ο Aiken κατασκευάζει τον Mark I. Χρόνος για πρόσθεση: $1/3$ s., για πολλαπλασιασμό: 6 s

1946 Οι Eckert και Maughly κατασκευάζουν τον ENIAC, τον πρώτο ηλεκτρονικό υπολογιστή με 18000 λυχνίες. Χρόνος για πολλαπλασιασμό: 6 ms

1949 Ο Wilkes κατασκευάζει τον EDSAC, τον πρώτο ψηφιακό υπολογιστή γενικής χρήσης με αποθηκευμένο πρόγραμμα (υπολογιστής τύπου von Neumann)

1969 Γέννηση του διαδικτύου με τη δημιουργία του δικτύου ARPANET

1991 Δημιουργία του Παγκόσμιου Ιστού (WWW) στο CERN