

Τεχνολογική εξέλιξη υπολογιστών



Μαθητές : Πολίζος Διονύσης
Ντάτσι Κέιντι

1. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής

Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι μια μηχανή κατασκευασμένη από ψηφιακά ηλεκτρονικά κυκλώματα και έχει ως σκοπό να επεξεργάζεται πληροφορίες. Ο ηλεκτρονικός υπολογιστής είναι ένα αυτοματοποιημένο, ηλεκτρονικό, ψηφίο επαναπρογραμματισμένο σύστημα χρήσης το οποίο μπορεί να επεξεργάζεται δεδομένα βάση ενός συνόλου προκαθορισμένων οδηγιών, των εντολών που συνολικά ονομάζονται πρόγραμμα. Κάθε υπολογιστικό σύστημα, ως μεγάλο ή μικρό κι αν είναι, αποτελείται από το υλικό μέρος [hard ware] και το λογισμικό [software]. Τα βασικά στοιχεία του υλικού μέρους του υπολογιστή είναι η κεντρική μονάδα επεξεργασίας η κεντρική μνήμη οι μονάδες εισόδου και εξόδου οι εσωτερικές μονάδες ανάγνωσης και αποθήκευσης δεδομένων όπως σκληρός δίσκος, DVD SSD. Και οι περιφερειακές συσκευές όπως εκτυπωτής, σαρωτής, μοντεμ υπάρχουν διάφοροι τύποι υπολογιστών η οποίοι διαφέρουν κατά το μέγεθος, τις δυνατότητες και την αρχιτεκτονική τους. Το λογισμικό του υπολογιστή αποτελείται από τα απαραίτητα προγράμματα που δίνουν τις κατάλληλες εντολές, για να λειτουργεί το υλικό μέρος.

2. Ιστορική αναδρομή

- Το 1848 ο Τζορτζ Μπούλ επινόησε την άλγεβρα που φέρει το όνομά του : Άλγεβρα Μπούλ .

- Το 1871 ο μαθηματικός Τσαρλς Μπάμπατζ σχεδίασε την Αναλυτική μηχανή . Το 1890 ο Χέρμαν χολερις σκέφθηκε να χρησιμοποιήσει κάρτες για να επιτύχει μικρότερους χρόνους επεξεργασίας.
- Το 1930 ο Βάνεβαρ Μπους έφτιαξε το πρώτο διαφορικό.
- Το 1941 ήταν η πρώτη χρονιά που χρησιμοποιήθηκε το δυαδικό σύστημα αρίθμησης.
- Το 1958 δημιουργείται το πρώτο ολοκληρωμένο κύκλωμα σε μορφή μικροτσιπ.
- Ο πρώτος υπολογιστής είχε την ονομασία ENIAC. Κατασκευάστηκε το 1946 σε ένα πανεπιστήμιο της Πενσυλβάνιας. Είχε τεράστιο όγκο, είχε περίπου 18.000 λυχνίες που καίγονταν πολύ συχνά, δούλευε με ρελέδες κάνοντας τρομακτικό θόρυβο, και κατανάλωνε πολλή ενέργεια.

3. Ταξινόμηση ως προς τη χρήση .

- Υπερυπολογιστής
- Μικρός υπολογιστής
- Κεντρικός υπολογιστής
- Εξυπηρετητής
- Σταθμός εργασίας
- Προσωπικός υπολογιστής
- Επιτραπέζιος υπολογιστής
- Φορητός υπολογιστής
- Tablet
- Smart phone

4. Επισκόπηση της οργάνωσης υπολογιστικών συστημάτων

Οι σύγχρονοι υπολογιστές σχεδιάζονται με βάση τις αρχές που αναπτύχθηκαν από τον Τζον φον Νόιμαν στο ινστιτούτο προηγμένων επιστημών στο Princeton. Τα βασικά μέρη ενός ηλεκτρονικού υπολογιστή είναι:

- Μητρική κάρτα συστήματος: είναι το κέντρο και βασικό τυπωμένο ηλεκτρικό κύκλωμα ενός σημερινού υπολογιστή
- Κεντρική Μονάδα Μέτρησης: όταν στον υπολογιστή εισάγονται δεδομένα (γράμματα, αριθμοί, εικόνες), η μορφή τους είναι τέτοια ώστε να γίνεται κατανοητή από τον χρήστη.
- Μνήμη: τα δεδομένα και οι εντολές αποθηκεύονται σε μια μοναδική μνήμη εγγραφής – ανάγνωσης. Τα περιεχόμενα της μνήμης αυτής μπορούν να διευθηνσιοδοτηθούν κατά θέση, χωρίς να μας ενδιαφέρει ο τύπος των δεδομένων που περιέχεται εκεί.
- Καταχωρητής στην επιστήμη της αρχιτεκτονικής υπολογιστών, ο καταχωρητής είναι ένας τύπος αλλά πολύ γρήγορης μνήμης που βρίσκεται μέσα στο τσιπ του επεξεργαστή. Η μνήμη αυτή χρησιμοποιείται για την βελτίωση της ταχύτητας εκτέλεσης των διάφορων πραγμάτων.

- Σκληρός δίσκος ο σκληρός δίσκος είναι ένα μαγνητικό αποθηκευτικό μέσο – συσκευή που χρησιμοποιείται στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές, στις ψηφιακές βιντεοκάμερες, στα φορητά mp3 players, επιτραπέζια ψηφιακά βίντεο, κονσόλες παιχνιδιομηχανών, ψηφιακούς επίγειους και δορυφορικούς τηλεοπτικούς δείκτες κ.τ.λ. Ένας σκληρός δίσκος αποθηκεύει μεγάλες ποσότητες δεδομένων και συνήθως χωριτικότητα των σκληρών δίσκων που κυκλοφορούν στο εμπόριο είναι 80 GB έως 1 TB.
- Κάρτες επέκτασης οι κάρτες επέκτασης είναι ηλεκτρονικά κυκλώματα που συνδέονται στη μητρική πλακέτα του υπολογιστή για να του επιτρέψουν να κάνει διάφορες εργασίες. Οι κυριότερες κάρτες επέκτασης είναι: γραφικών, ήχου και δικτύου.

5. Αρνητικές και θετικές επιπτώσεις της χρήσης του υπολογιστή

Χωρίς καμία αμφιβολία , καταλυτική είναι η επίδραση που άσκησε, σε όλους τους τομείς των ανθρωπίνων δραστηριοτήτων.

Σήμερα, η ραγδαίες στον τομέα της πληροφορικής, αλλάζουν ριζικά τα δεδομένα κυρίως στα μέσα που μπορούν να αξιοποιηθούν αποτελεσματικά σε εκπαιδευτήρες.

Επιδράσεις στον άνθρωπο

Θετικά στοιχεία υπολογιστή	Αρνητικά στοιχεία υπολογιστή
Συμβάλει στη μόρφωση	Απομόνωση
Ψυχαγωγία	Καμία επαφή με ανθρώπους
Πηγές πληροφοριών	Περιορίζει η μάθηση
Εξερεύνηση τεχνολογίας	Κατασκοπεία

Επιδράσεις στο περιβάλλον

Αρνητικά στοιχεία υπολογιστή
Περιέχουν υλικά επικίνδυνα και επιβλαβή για το περιβάλλον και τον άνθρωπο.
Οι υπολογιστές που πετιούνται στο κάδο των σκουπιδιών είναι μια μόνιμη απειλή για το περιβάλλον.

Επιδράσεις στην οικονομία

Αρνητικά στοιχεία υπολογιστή
Καταναλώνει πολύ ρεύμα
Οι υπολογιστές χρειάζονται κάποιες μικρές αναβαθμίσεις για να διατηρούνται πάντα σε φόρμα

6. Οι Υπολογιστές του μέλλοντος

Με το σημερινό ρυθμό ανάπτυξης των τεχνολογιών πληροφορικής είναι αρκετά δύσκολο να προβλέψει κανείς με ακρίβεια πως θα είναι το τοπίο σε μερικές δεκαετίες. Ωστόσο, είναι σαφές ότι κάθε χρόνο οι τεχνολογίες μας θα γίνονται ακόμα πιο έξυπνες και οι άνθρωποι θα πρέπει να μπορούν να συμβαδίζουν με αυτές. Οπωσδήποτε, μπορούμε να είμαστε σίγουρη ότι οι ψηφιακοί εγκληματίες θα συνεχίσουν να καταβάλουν κάθε δυνατή προσπάθεια για την αξιοποίηση κάθε νέας προσπάθειας στον τομέα της πληροφορικής για τους δικούς τους κακόβουλους σκοπούς.

Εδώ και κάποιο καιρό υπάρχουν συχνά πυκνά αναφορές από τις τεχνολόγους κολοσσούς για έρευνα στο πεδίο των κβαντικών υπολογιστών. Χρησιμοποιώντας κβαντικές τεχνολογίες, υπολογισμούς που οι σημερινοί οι υπερυπολιστές θα έκαναν χρόνια ολόκληρα να λύσουν. Η google μπόρεσε να ολοκληρώσει μέσα σε 200 δευτερόλεπτα που ο IBM summit (ο ισχυρότερος υπολογιστής του πλανήτη) θα χρειαζόταν 10.000(!) χρονιά για να τα καταφερθεί.