

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ ΤΗΣ ΔΕΚΑΕΤΙΑΣ ΤΟΥ 1980

Η ιστορία των υπολογιστών πριν το 1980

- 500 π.Χ. παρουσιάζεται ο Άβακας
- 87 π.Χ. Ο Μηχανισμός των Αντικυθήρων. Μια αστρονομική συσκευή, που λειτουργούσε σαν ένας φορητός ημερολογιακός υπολογιστής σταθερού προγράμματος.

Άβακας



Μηχανισμός των Αντικυθήρων



Η ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 17Ο ΑΙΩΝΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ 19Ο ΑΙΩΝΑ

- Το Υπολογιστικό ρολόι του Schickard
- Η αριθμομηχανή του Blaise Pascal.
- Η Αναλυτική μηχανή του Άγγλου μαθηματικού και μηχανικού Charles Babbage
- Ο Άγγλος George Boole θεμελιώνει την άλγεβρα των υπολογιστικών συστημάτων
- ο Jenon εφαρμόζει τα συμπεράσματα του Boole στο "λογικό του πιάνο"

Η ΠΕΡΙΟΔΟΣ ΑΠΟ ΤΟΝ 17Ο ΑΙΩΝΑ ΜΕΧΡΙ ΤΟΝ 19Ο ΑΙΩΝΑ

- Το 1889, ο Herman Hollerith σχεδιάζει ένα σύστημα καταγραφής δεδομένων απογραφής. Οι πληροφορίες αποθηκεύονται ως τρύπες στα φύλλα, τα οποία ερμηνεύονται από μηχανές με ηλεκτρικούς αισθητήρες.
- Ο Hollerith ξεκινά μια εταιρεία που τελικά θα γίνει η IBM.

ΤΟ "ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΟ ΡΟΛΟΙ" ΤΟΥ SCHICKARD

- Το "υπολογιστικό ρολόι" του Schickard στηριζόταν σε απλά συστήματα τροχών και είχε την δυνατότητα να εκτελεί και τις τέσσερις πράξεις.



Η ΑΡΙΘΜΟΜΗΧΑΝΗ ΤΟΥ BLAISE PASCAL.

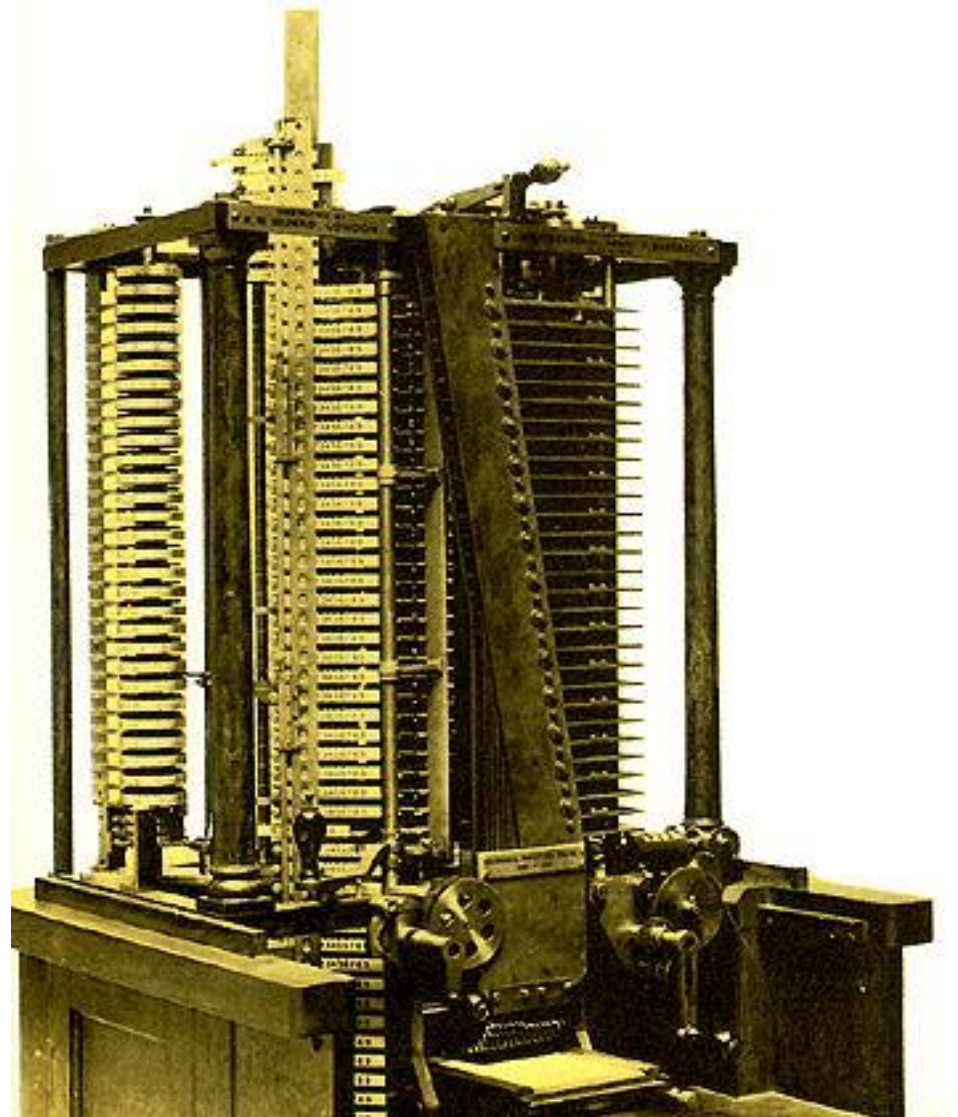
- Ο Pascal κατασκεύασε μια αριθμομηχανή, την πασκαλίνα, η οποία στηριζόταν στις ίδιες αρχές με αυτή του Schickard. Συστήματα γραναζιών εκτελούσαν τις προσθέσεις και τις αφαιρέσεις.



ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΜΗΧΑΝΗ

Η μηχανή προέβλεπε:

- Μια μνήμη για την αποθήκευση των δεδομένων
- Ένα "μύλο" ικανό να εκτελεί τις αριθμητικές πράξεις
- Μια μονάδα ελέγχου, η οποία θα καθοδηγεί το μύλο
- Μονάδες εισόδου-εξόδου.



William Stanley Jevons Logic Piano



Η μηχανή του Herman Hollerith

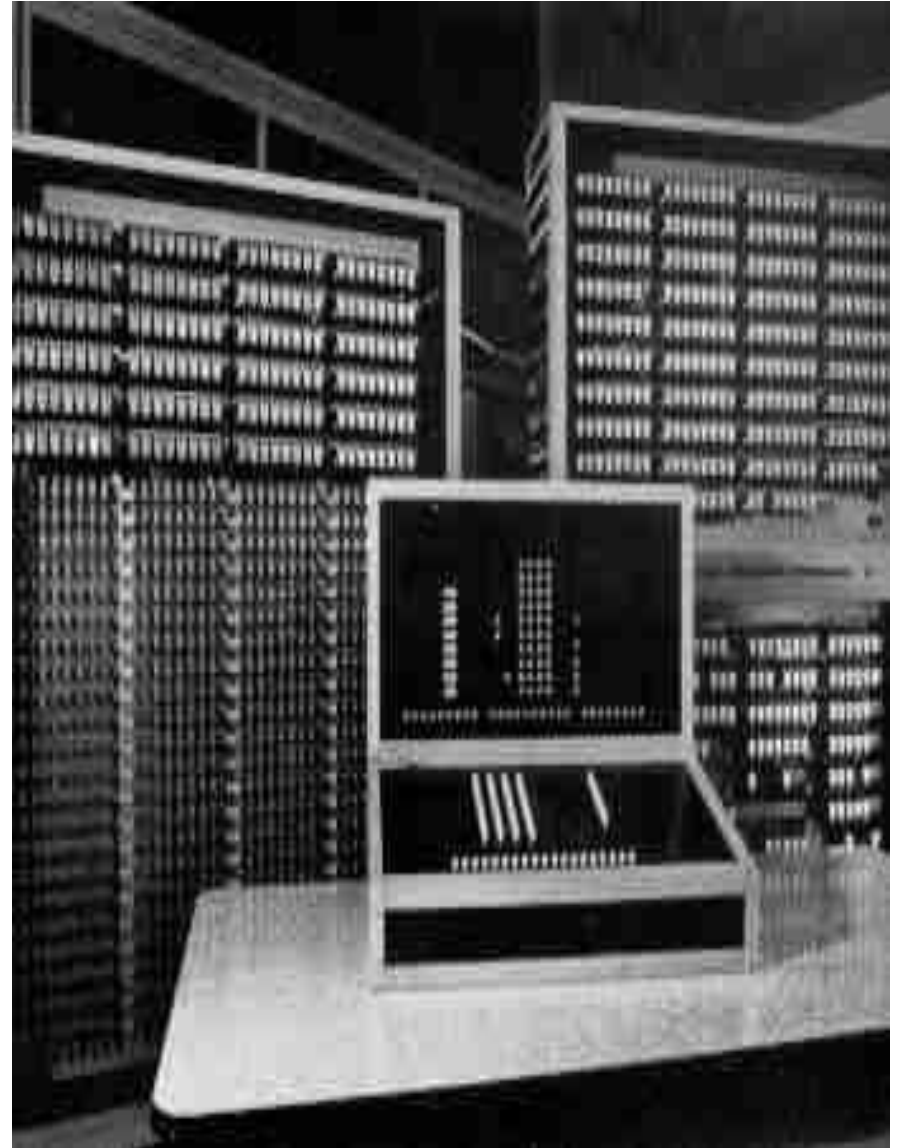


Η πρώτη γενιά ηλεκτρονικών υπολογιστών (1946 - 1958)

- 1941. Ο πρώτος υπολογιστής, ο Z3 του Γερμανού καθηγητή Konrad Zuse
- 1941. Στο Harvard, κατασκευάζεται ο Mark I
- Κατασκευάζεται ο υπολογιστής γενικής χρήσης ABC
- Κατασκευάζεται ο ENIAC

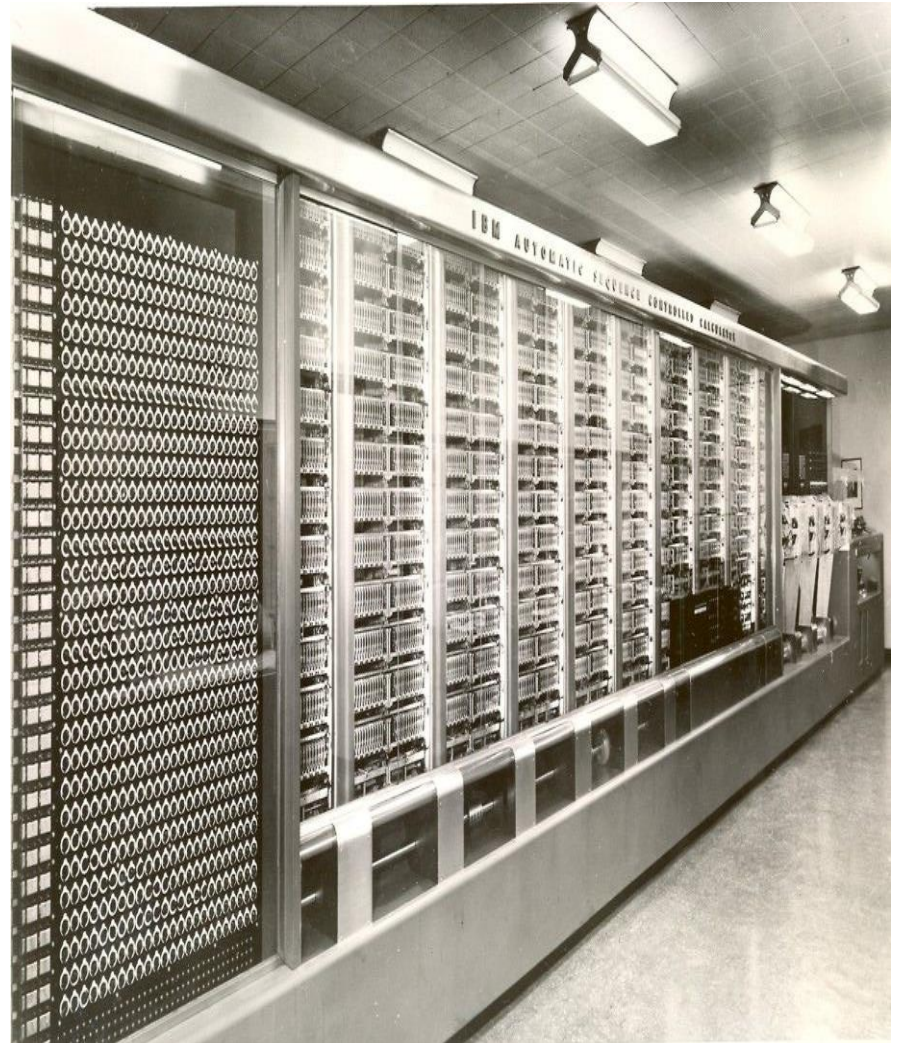
Ο υπολογιστής Z3

- Λειτουργούσε κάτω από την επίβλεψη ενός εξωτερικού προγράμματος σε διάτρητη χαρτοταινία.
- Διέθετε μια μνήμη των 64 λέξεων με την χρήση 2.600 ροδέλων και οι πράξεις γινόταν στο δυαδικό σύστημα με κινητή υποδιαστολή. Η μηχανή αυτή καταστράφηκε στον βομβαρδισμό του Βερολίνου το 1944.



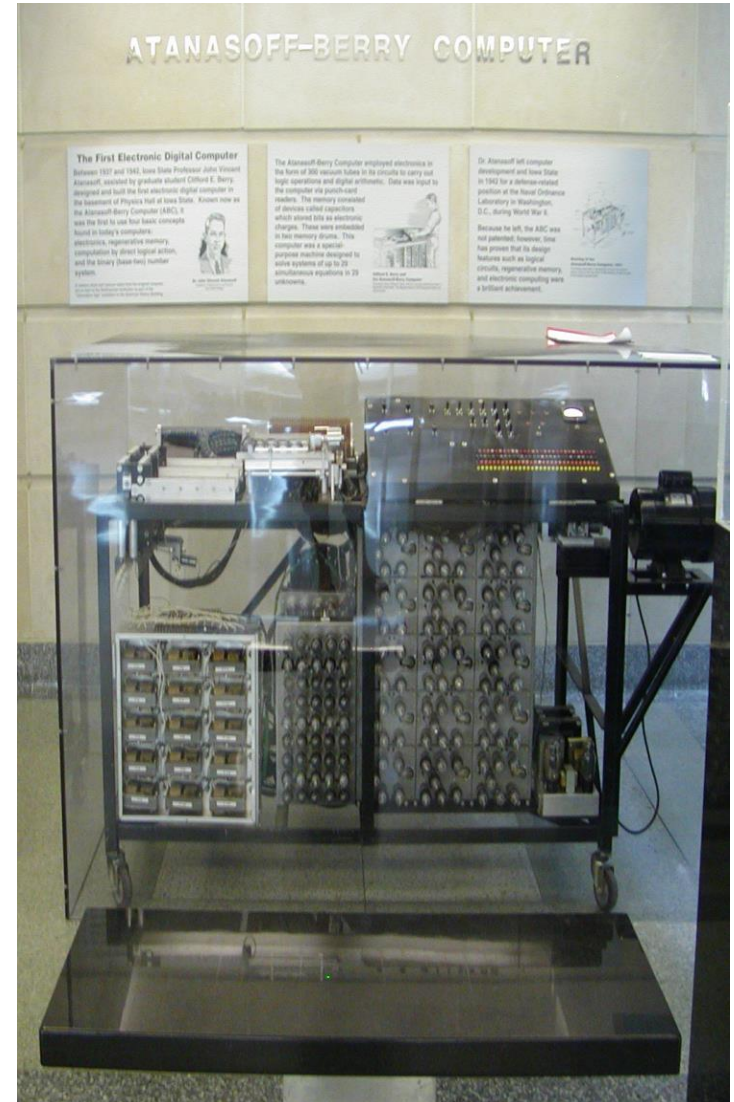
Ο Mark I

- Ο Mark I ήταν προϊόν συνεργασίας του φυσικού Howard Aiken και της IBM.
- Ο υπολογιστής αυτός αν και ήταν μια τερατώδης μηχανή, που έκανε φοβερό θόρυβο και χαλούσε πολύ συχνά, λειτούργησε μέχρι το 1959



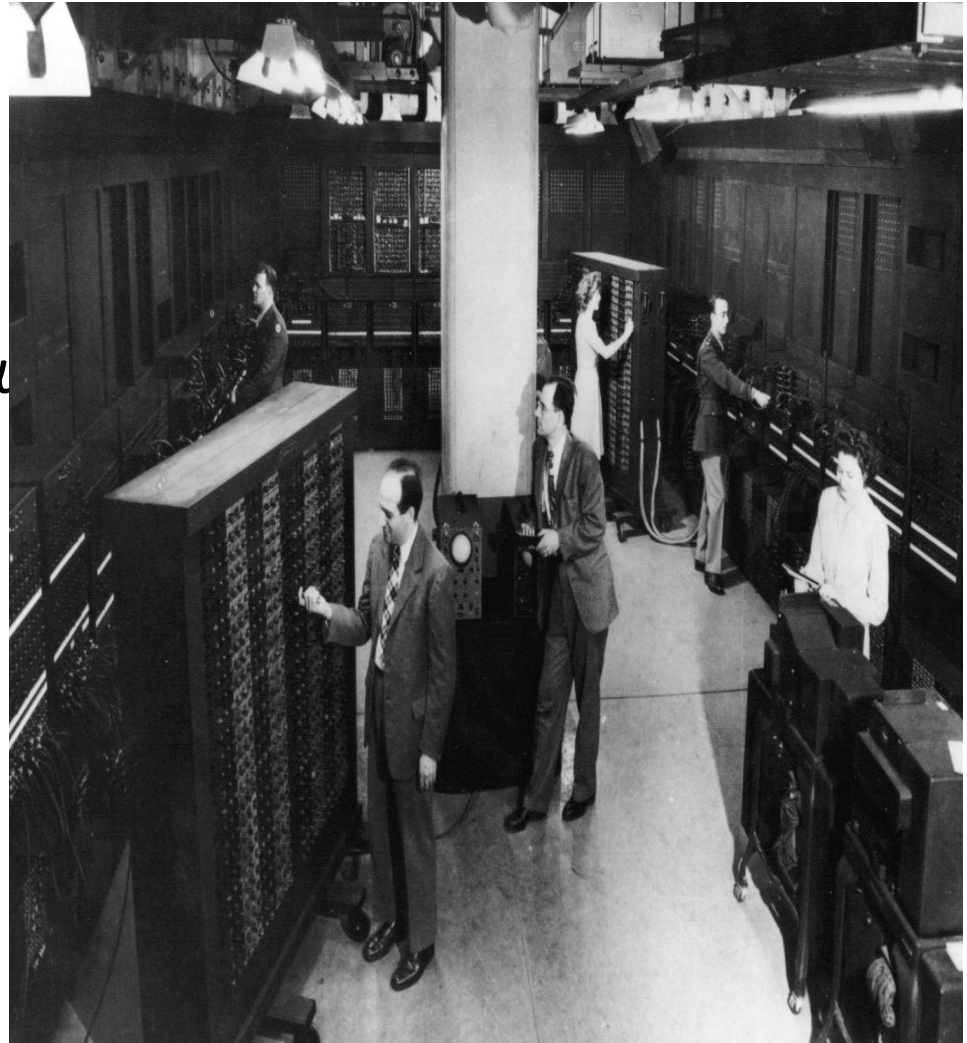
Ο υπολογιστής ABC

- Το πρώτο πρότυπο μηχανήματος που μπορεί να χαρακτηριστεί ως πραγματικός ηλεκτρονικός υπολογιστής
- Δημιουργήθηκε από την ανάγκη λύσης μεγάλων συστημάτων εξισώσεων.
- Ο υπολογιστής αυτός χρησιμοποιούσε ηλεκτρονικές λυχνίες κενού ως βασικό στοιχείο και δυαδικό σύστημα. Ήταν επινόηση των John Vincent Atanasoff και Clifford Berry.



ο ENIAC (Electronic Numerical Integrator And Calculator)

- Η μηχανή αποτελούνταν από 19.000 τρίοδους λυχνίες, κατανάλωνε ενέργεια της τάξης των 200KW, καταλάμβανε ένα χώρο 270 τ.μ. και ζύγιζε 30 τόνους.
- Ήταν 2.000 φορές πιο γρήγορος από τον Mark I επιτυγχάνοντας 300 πολλαπλασιασμούς ανά δευτερόλεπτο.



Η δεύτερη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1958 - 1964)

- χαρακτηρίζεται από την αντικατάσταση των τριόδων λυχνιών από τα τρανζίστορ και την εμφάνιση των πρώτων γλωσσών υψηλού επιπέδου, για την συγγραφή προγραμμάτων εφαρμογών.
- Το τρανζίστορ προσφέρει μια σημαντική μείωση του όγκου των μηχανών με ταυτόχρονη ελάττωση της απαιτούμενης ηλεκτρικής ενέργειας και αύξηση της ταχύτητας των υπολογισμών.

Οι πρώτες μηχανές της εποχής αυτής ήταν :

A) η σειρά 1401 της IBM

B) η μηχανή GAMMA 60 της Bull.



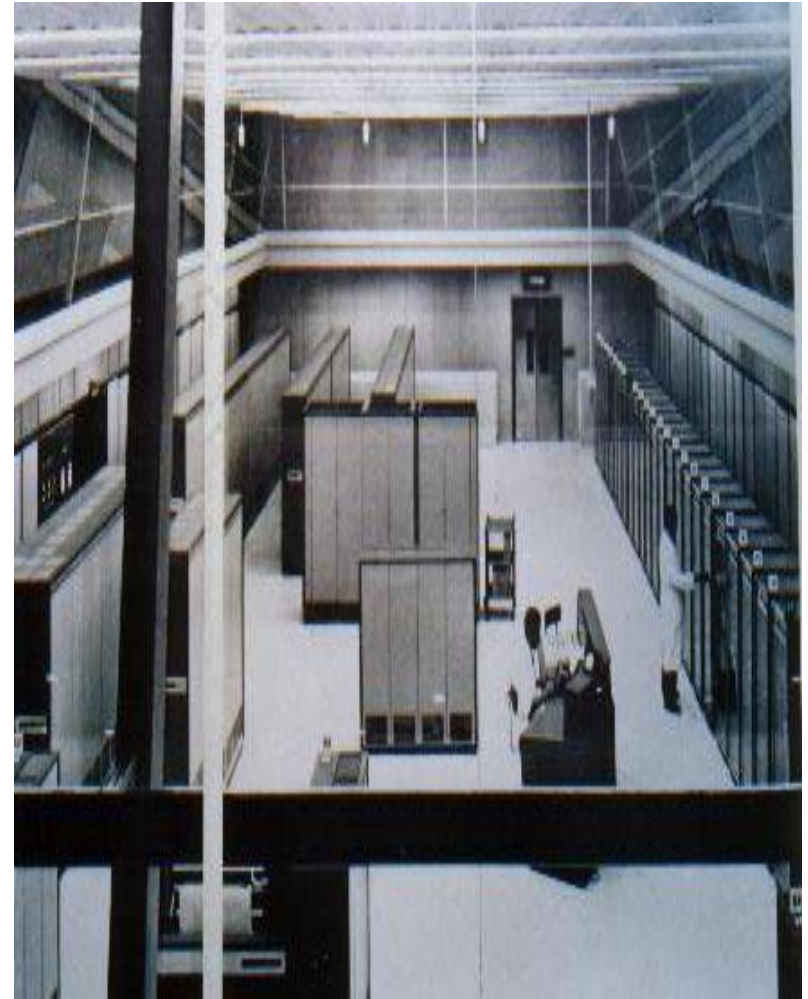
1402 Card Read Punch

1407 Console

1401 CPU

729 Tape Drive

1403 Line Printer



Η τρίτη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1964 - 1971)

- Η τρίτη γενιά των ηλεκτρονικών υπολογιστών χαρακτηρίζεται από τη μερική αντικατάσταση του τρανζίστορ και των άλλων ηλεκτρονικών στοιχείων από τα ολοκληρωμένα κυκλώματα.
- Τα ολοκληρωμένα κυκλώματα συγκεντρώνουν μέσα σε μια μικρή επιφάνεια της τάξεως του ενός τετραγωνικού εκατοστού πάρα πολλά ηλεκτρονικά στοιχεία (τρανζίστορς, διόδους κ.λ.π).

Η τρίτη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1964 - 1971)

Το ξεκίνημα μιας κούρσας μεταξύ των ανταγωνιστών για κάτι ανάλογο.

- Τη συνειδητοποίηση του πραγματικού προβλήματος των υπολογιστών, του λογισμικού

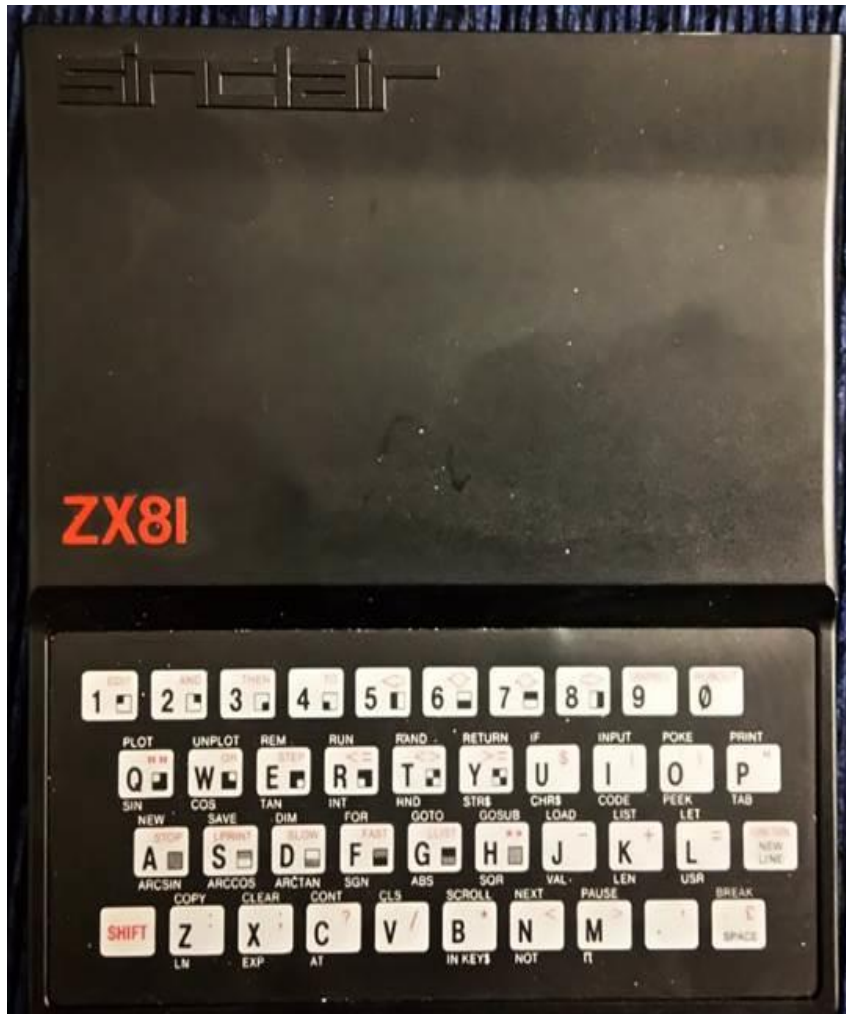
Η τέταρτη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1971 μέχρι σήμερα...)

- Κατασκευή ολοκληρωμένων κυκλωμάτων LSI (**L**arge **S**cale **I**ntegration) και VLSI (**V**ery **L**arge **S**cale **I**ntegration), κυκλωμάτων, που ενσωματώνουν χιλιάδες ηλεκτρονικά στοιχεία σε επιφάνειες της τάξης του ενός τετραγωνικού εκατοστού

Η τέταρτη γενιά Ηλεκτρονικών Υπολογιστών (1971 μέχρι σήμερα...)

- Οι τεχνολογίες αυτές έχουν οδηγήσει σε μείωση του όγκου και του κόστους και αύξηση της χωρητικότητας της μνήμης και της ταχύτητας των ηλεκτρονικών υπολογιστών

ZX81 (1981)



- **Κατασκευαστής :** Sinclair
- **Έτος κυκλοφορίας :** 1981
- **Χώρα :** Μεγάλη Βρετανία
- **Ενδεικτική τιμή :** περίπου 100 λίρες (συναρμολογημένος)
- **Πωλήσεις μονάδων :** περισσότερο από 1 εκατομμύριο
- **Προγραμματισμός :** Sinclair BASIC
- **Μικροεπεξεργαστής :** 8 bit Z 80A / 3.25 MHz
- **Μνήμη RAM :** 1 Kbyte
- **Μέσο αποθήκευσης :** Εξωτερικό κασετόφωνο
- **Απεικόνιση (οθόνη) :** Μονόχρωμη τηλεόραση UHF

ZX81

- Ο ZX81 έχει βάρος μερικών εκατοντάδων γραμμαρίων, βρίσκεται σε ένα φτηνό πλαστικό περίβλημα, ενώ διαθέτει ένα πληκτρολόγιο σαν εκτυπωμένο αυτοκόλλητο. Οι εντολές της ZX BASIC (ενσωματωμένες στην ROM), εμφανιζόντουσαν με το πάτημα ενός μόνο πλήκτρου. Έτσι, ένα ολόκληρο πρόγραμμα μπορούσε να αναπτυχθεί σχετικά γρήγορα.

Acorn BBC model B



- **Κατασκευαστής :** Acorn Computers
- **Έτος κυκλοφορίας :** 1981 (1982 για το Model B)
- **Χώρα :** Μεγάλη Βρετανία
- **Ενδεικτική τιμή :** 335 λίρες
- **Πωλήσεις μονάδων :** περισσότερες από 1.5 εκατομμύριο
- **Προγραμματισμός :** BBC BASIC
- **Μικροεπεξεργαστής :** 6502 / 2MHz
- **Μνήμη RAM :** 16 Kbyte (32 Kbyte model B)
- **Μέσο αποθήκευσης :** Κασέτα / μαλακός δίσκος
- **Απεικόνιση (οθόνη) :** PAL/NTSC, UHF/composite/TTL RGB

Acorn BBC model B

- Ο υπολογιστής BBC, ήταν ο πρώτος που μπήκε στα σχολεία της Μεγάλης Βρετανίας.
- Περισσότεροι από 1.000.000 υπολογιστές εντάχθηκαν σε όλες τις βαθμίδες της εκπαίδευσης.
- Για αυτό το λόγο, του αξίζει μια μοναδική θέση στην ιστορία των υπολογιστών.

Commodore VIC-20 (1981)



- **Κατασκευαστής :**
Commodore
- **Έτος κυκλοφορίας :** 1981
- **Χώρα :** Η.Π.Α.
- **Ενδεικτική τιμή :** \$299.95
- **Προγραμματισμός :** BASIC
- **Μικροεπεξεργαστής :** 6502
(περίπου 1MHz)
- **Μνήμη RAM :** 5-32Kbyte
- **Μέσο αποθήκευσης :**
Κασέτα / μαλακός δίσκος

Commodore VIC-20

- Ο Commodore VIC-20 ήταν από τους πρώτους οικιακούς υπολογιστές 8-bit, που παρουσιάστηκαν από την Commodore στις αρχές της δεκαετίας του '80, οι πωλήσεις του έφτασαν τα 1.000.000 κομμάτια

Commodore VIC-20

- Το κεντρικό κύκλωμα ενσωματώνονταν στο πληκτρολόγιο, η οθόνη δεν υπήρχε στο βασικό εξοπλισμό και ως εκ τούτου χρησιμοποιείτο τηλεόραση, ενώ το μαγνητικό μέσο για την είσοδο των προγραμμάτων, ως επί το πλείστον παιχνιδιών, ήταν το κασετόφωνο ή ειδικές επεκτάσεις σε κυκλώματα

Commodore VIC-20



Multitech MicroProfessor II-MPF II (1982)



- **Κατασκευαστής :** Multitech
- **Έτος κυκλοφορίας :** 1982
- **Χώρα :** Taiwan
- **Ενδεικτική τιμή :** \$399
- **Προγραμματισμός :** BASIC (συμβατή με την Applesoft Basic)
- **Μικροεπεξεργαστής :** 6502 / 1MHz
- **Μνήμη RAM :** 64Kbyte
- **Μέσο αποθήκευσης :** Κασέτα και αργότερα μαλακός δίσκος
- **Απεικόνιση (οθόνη) :** τηλεόραση ή οθόνη composite

Multitech MicroProfessor II-MPF II

- Ο ΜΡF-II είχε ένα αρκετά διαφορετικό, αλλά αξιόπιστο πληκτρολόγιο σε σχέση με τα άλλα μοντέλα. Αυτό μεταξύ άλλων, εξυπηρετούσε και το στόχο για μικρές φυσικές διαστάσεις του υπολογιστή. Αυτός ο υπολογιστής μεταξύ άλλων, είχε και μια εξαιρετική δυνατότητα. Ήταν δυνατή η αντιγραφή του λειτουργικού προγράμματος (monitor program) της ROM σε μια περιοχή της μνήμης RAM.

Multitech MicroProfessor II-MPF II



ZX Spectrum (1982)



- Κατασκευαστής : Sinclair
- Έτος κυκλοφορίας : 1982
- Χώρα : Μεγάλη Βρετανία
- Ενδεικτική τιμή : 99 λίρες (16K)
- Πωλήσεις μονάδων : περίπου 5 εκατομμύρια
- Προγραμματισμός : BASIC
- Μικροεπεξεργαστής : Z80 A / 3.5MHz
- Μνήμη RAM : 16/48 Kbyte
- Μέσο αποθήκευσης : Κασέτα
- Απεικόνιση (οθόνη) : Τηλεόραση

ZX Spectrum (1982)

- Ο ZX Spectrum ήταν ένας 8-bits οικιακός υπολογιστής που παρουσιάστηκε στο Ηνωμένο Βασίλειο το 1982 από την εταιρεία Sinclair Research,
- Αποτέλεσε την μεγαλύτερή της επιτυχία, τόσο εμπορικά, όσο και για τις καινοτομίες που εισήγαγε στην έννοια της οικιακής διασκέδασης και χρήσης του υπολογιστή.
- Η παραγωγή του σταμάτησε οριστικά το 1992

Oric-1



- **Κατασκευαστής :** Oric
- **Έτος κυκλοφορίας :** 1983
- **Χώρα :** Μεγάλη Βρετανία
- **Ενδεικτική τιμή:** περίπου 130 λίρες
- **Πωλήσεις μονάδων :** περίπου 200.000
- **Προγραμματισμός :** Oric Extended BASIC v1.0
- **Μνήμη RAM :** 16/48Kbyte
- **Μέσο αποθήκευσης :** Κασετόφωνο/οδηγός δισκέτας
- **Απεικόνιση (οθόνη) :** τηλεόραση UHF, RGB monitor

APPLE IIe (συλλογή Π. Παπάζογλου)



- **Κατασκευαστής :** Apple
- **Έτος κυκλοφορίας :** 1983
- **Χώρα :** Η.Π.Α.
- **Ενδεικτική τιμή :** \$1780
- **Προγραμματισμός :**
Applesoft BASIC
- **Μικροεπεξεργαστής :** 6502
/ 1.023MHz
- **Μνήμη RAM :** 64Kbyte
- **Μέσο αποθήκευσης :**
μαλακός δίσκος
- **Απεικόνιση (οθόνη) :**
οθόνη composite

Apple IIe

- Apple IIe συνδέεται με composite οθόνη, ενώ διαθέτει και έναν οδηγό δισκέτας 5.25 ιντσών. Ο οδηγός δισκέτας διαθέτει μια καλωδιοταινία, που πρέπει να συνδεθεί στον disk drive controller, ο οποίος βρίσκεται μέσα στο κουτί του υπολογιστή.

Apple IIe

