



Πανεπιστήμιο
Αιγαίου

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ & ΚΑΙΝΟΤΟΜΙΑ

E1

Δρ. Ιάσων Κουφοδόντης



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



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 Πανεπιστήμιο Αιγαίου**» 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.



Ευρωπαϊκή Ένωση
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης



1.1 ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Βασικές εξελίξεις στον τομέα των νέων τεχνολογιών
- Διαχρονική ιστορική παρουσίαση
- Σύνδεση καινοτομιών με εποχές και ανάγκες
- Παρουσίαση εξέλιξης κυριότερων τεχνολογιών
- Εντοπισμός επιχειρηματικών ευκαιριών μέσα από την αξιοποίηση της τεχνολογίας με καινοτόμο τρόπο

1.2 ΣΤΟΧΟΙ ΤΟΥ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ

- Κατανόηση των βασικών λόγων που δημιουργήθηκαν οι διάφορες τεχνολογίες
- Κατανόηση της εξέλιξής τους σε συνδυασμό με την εξέλιξη της κοινωνίας
- Κατανόηση των βασικών χαρακτηριστικών των τεχνολογιών και καινοτομιών, των υφιστάμενων δυνατοτήτων, και της μελλοντικής τους εξέλιξης και αξιοποίησης

2. ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ

- Θεωρητικές Διαλέξεις
(αίθουσα ή ΥΚ)
- Εξετάσεις
(τελική εξέταση ή/και εργασίες με παρουσίαση)
- Βιβλιογραφία
(συγγράμματα & προσωπικές σημειώσεις)

2.1 ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ 1/2

Δύο παράλληλες προσεγγίσεις:

- Ιστορική – Χρονολογική Προσέγγιση
 - Παρουσίαση τεχνολογιών και καινοτομιών σε χρονολογική σειρά (παρελθόν, παρόν, μέλλον)
- Θεματική – Λειτουργική Προσέγγιση
 - Σύνδεση των καινοτομιών με την εποχή τους, την αιτία δημιουργίας τους και τις ανάγκες που κλήθηκαν να καλύψουν
 - Παρακολούθηση της εξελικτικής πορείας των καινοτομιών μετά την πρώτη εισαγωγή τους

2.2 ΠΕΡΙΓΡΑΜΜΑ ΘΕΩΡΙΑΣ 2/2

Περιγραφή και επεξήγηση *συγκεκριμένων* τεχνολογιών με σημαντικό αντίκτυπο

- Υλικό υπολογιστών
- Λογισμικό υπολογιστών
- Λειτουργικά συστήματα
- Δίκτυα και επικοινωνίες
- Διεπαφή και αλληλεπίδραση ανθρώπου υπολογιστή
- Σύγχρονη και μελλοντική χρήση νέων τεχνολογιών σε όλα τα επίπεδα:
 - Επιχειρήσεις
 - Εργαζόμενοι
 - Ελεύθερος χρόνος

2.3 ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ

Ευέλικτη διαδικασία εξετάσεων:

ΟΛΟΚΛΗΡΩΣΗ ΜΟΝΟ ΜΕ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

1. ΕΝΔΙΑΜΕΣΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

- ΠΛΗΘΟΣ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΕΚΠΟΝΗΘΟΥΝ: 0 ως 7
- ΣΥΜΜΕΤΟΧΗ ΣΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ: 10% η καθεμία

και

2. ΤΕΛΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

- ΜΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑ. ΣΥΜΜΕΤΕΧΕΙ ΣΤΗ ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΓΙΑ ΤΟ ΥΠΟΛΟΙΠΟΜΕΝΟ ΠΟΣΟΣΤΟ, ΔΗΛΑΔΗ από 30% ως 100%

2.4 ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ceruzzi Paul

Ιστορία της Υπολογιστικής Τεχνολογίας

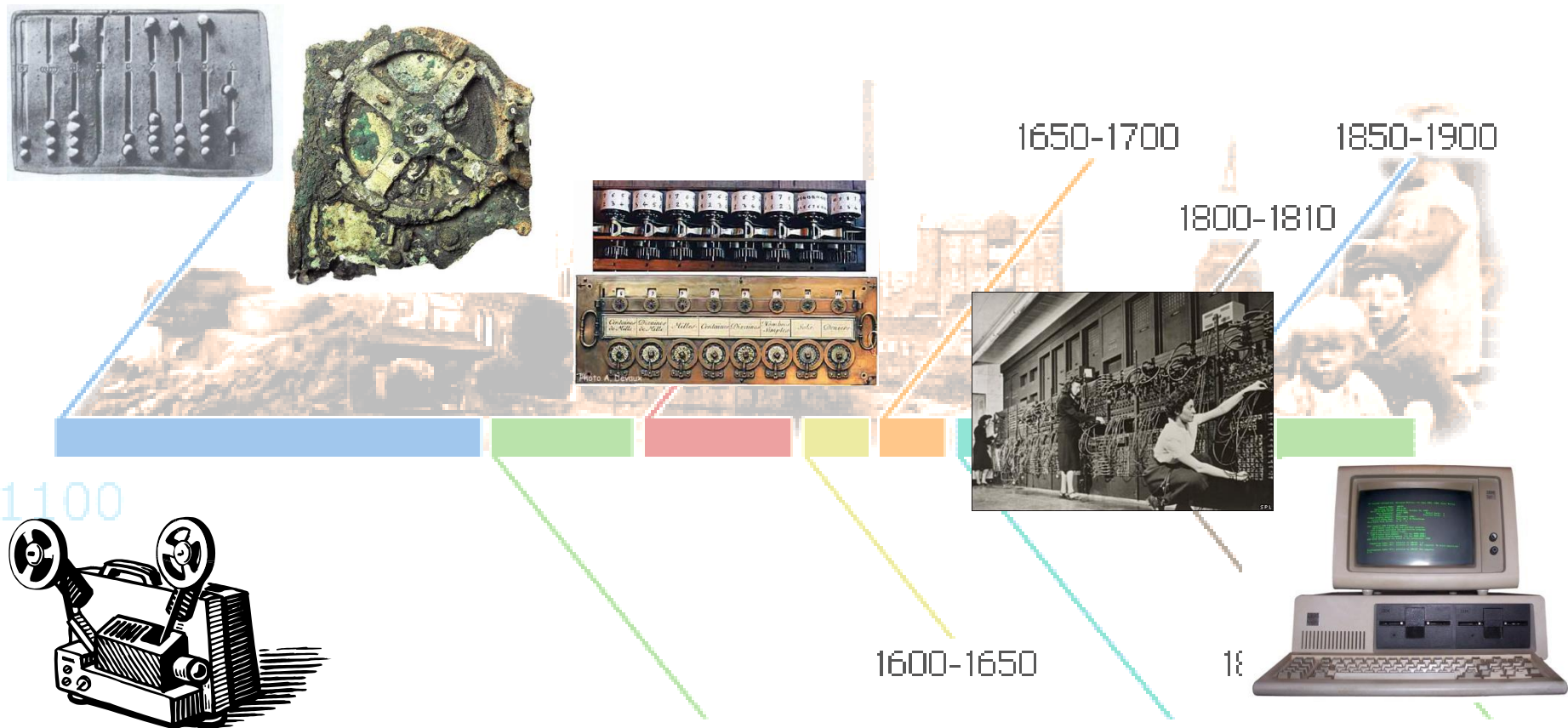
Εκδόσεις «Κάτοπτρο»

Αθήνα 2006



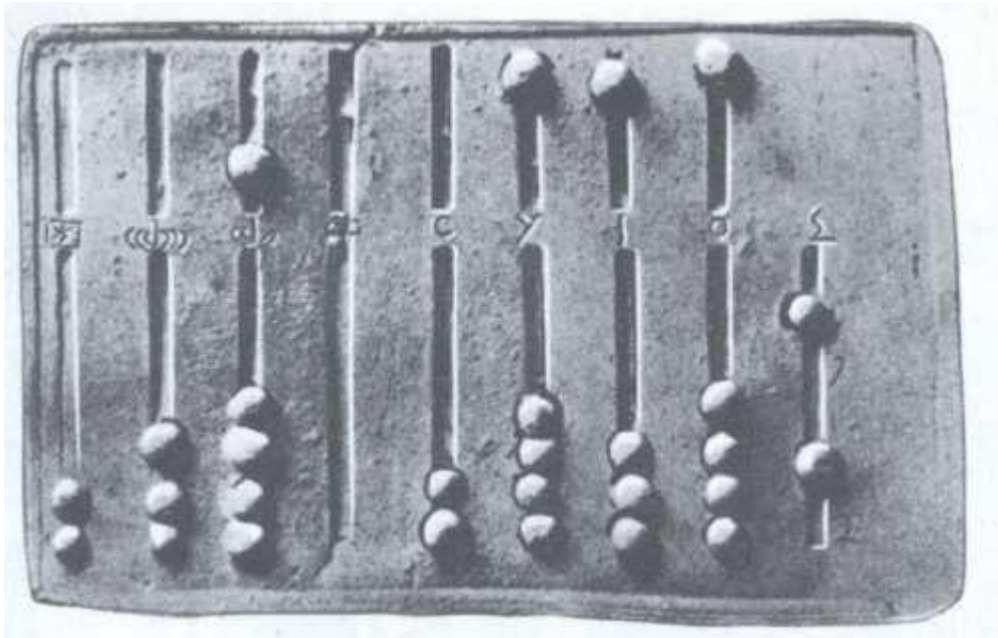
3.0 ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΩΝ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

Με μια ματιά, από την αρχαιότητα ως σήμερα



3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 1

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (Αρχαιότητα)




ΑΒΑΚΑΣ ~ 2.500 π.Χ.

- Σφαιρίδια πάνω σε επιφάνεια από πηλό με οδηγούς

3.1β ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 1

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (Αρχαιότητα)

Θα θέτουμε ανάλογα
ερωτήματα για κάθε
τεχνολογία που
εξετάζουμε



ΑΒΑΚΑΣ ~ 2.500 π.Χ.

• Σφαιρίδια πάνω σε
επιφάνεια από πηλό
με οδηγούς

- *Γιατί και πώς αναπτύχθηκε αυτή η τεχνολογία;*
- *Ποιες οι ανάγκες;*
- *Τις έλυνε επαρκώς;*
- *Υπήρχαν εναλλακτικές λύσεις;*

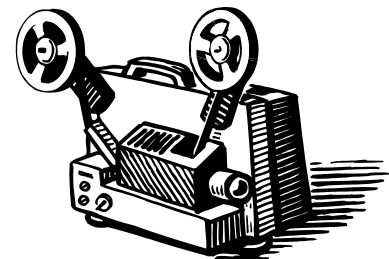
3.2 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 2

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (Αρχαιότητα)



ΑΣΤΡΟΛΑΒΟΣ ~ 150 π.Χ.

- Βασιζόταν σε διαφορετικά γρανάζια
- Υπολόγιζε τροχιές ουράνιων σωμάτων



3.3 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 3

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (17^{ος} αιώνας - 1930)



Μηχανή Άθροισης Pascal 1641

- Έκανε προσθέσεις και αφαιρέσεις με 8 ψηφία
- 6 ψηφία στο οικονομικό μοντέλο



3.4 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 4

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (17^{ος} αιώνας - 1930)



Μηχανή Leibniz 1673

- Έκανε τις 4 βασικές πράξεις:
πρόσθεση,
αφαίρεση,
πολλαπλασιασμό,
διαίρεση

3.5 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 5

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (17^{ος} αιώνας - 1930)



Αργαλιός του Jacquard 1801

- Αποθήκευση και προγραμματισμός με διάτρητες κάρτες



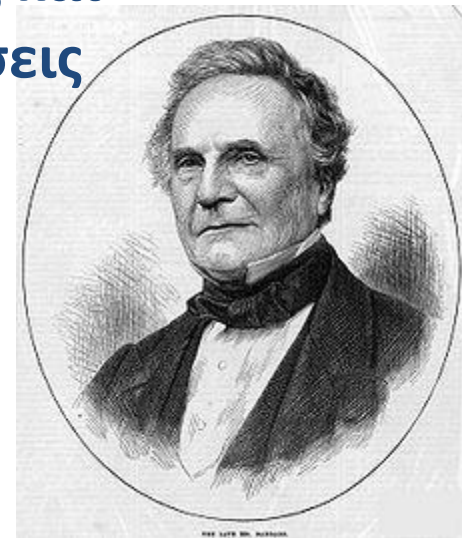
3.6 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 6

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (17^{ος} αιώνας - 1930)



Διαφορική (1823) και Αναλυτική Μηχανή Babbage 1871

- Αριθμητικές πράξεις και πολυωνυμικές εξισώσεις
- Προγραμματιζόμενη με διάτρητες κάρτες



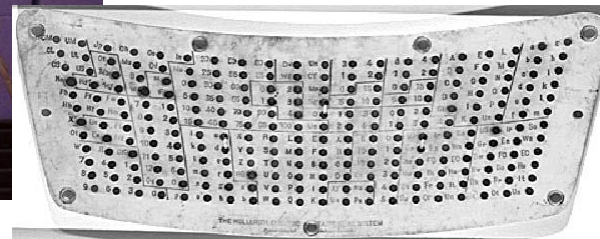
3.7 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 7

Οι πρώτες υπολογιστικές μηχανές (17^{ος} αιώνας - 1930)



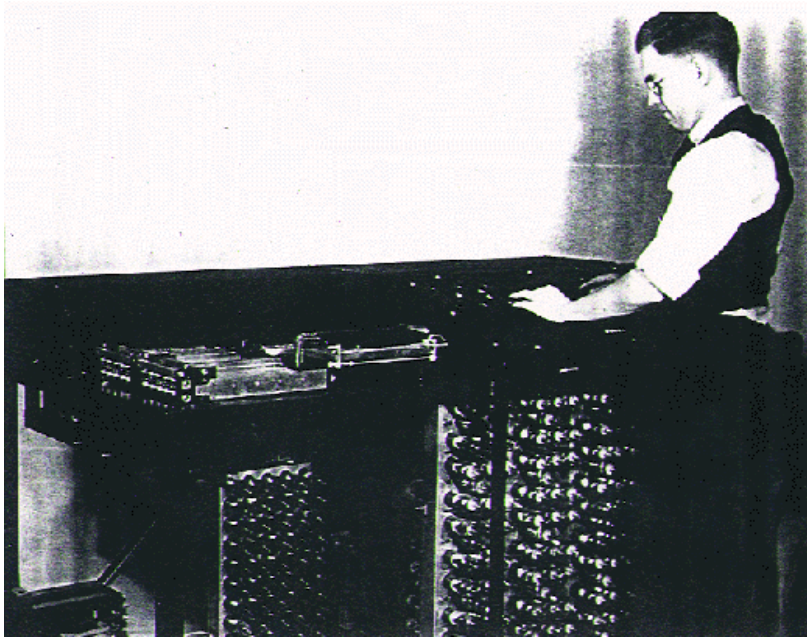
Μηχανή Hollerith 1890

- Προγραμματιζόμενη
- Διαβάζει, αριθμεί και ταξινομεί δεδομένα
- Διατρητές κάρτες
- Απογραφή πληθυσμού των Η.Π.Α 1890



3.8 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 8

Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (1930 - 1950)



ABC 1939

- Πανεπιστήμιο Iowa
- Ψηφιακός Η/Υ
- Επίλυση γραμμικών εξισώσεων

3.9 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 9

Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (1930 - 1950)

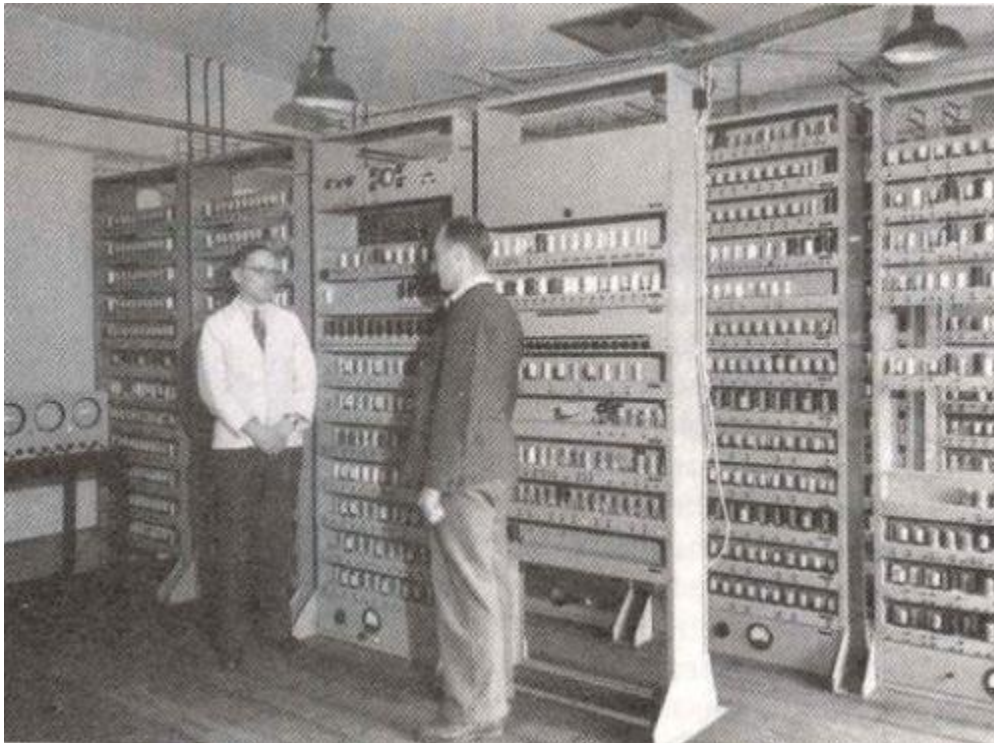


ENIAC 1946

- Ο πρώτος ηλεκτρονικός υπολογιστής γενικής χρήσης
- 18.000 λυχνίες
- 30 τόνοι βάρος

3.10 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 10

Οι πρώτοι ηλεκτρονικοί υπολογιστές (1930 - 1950)

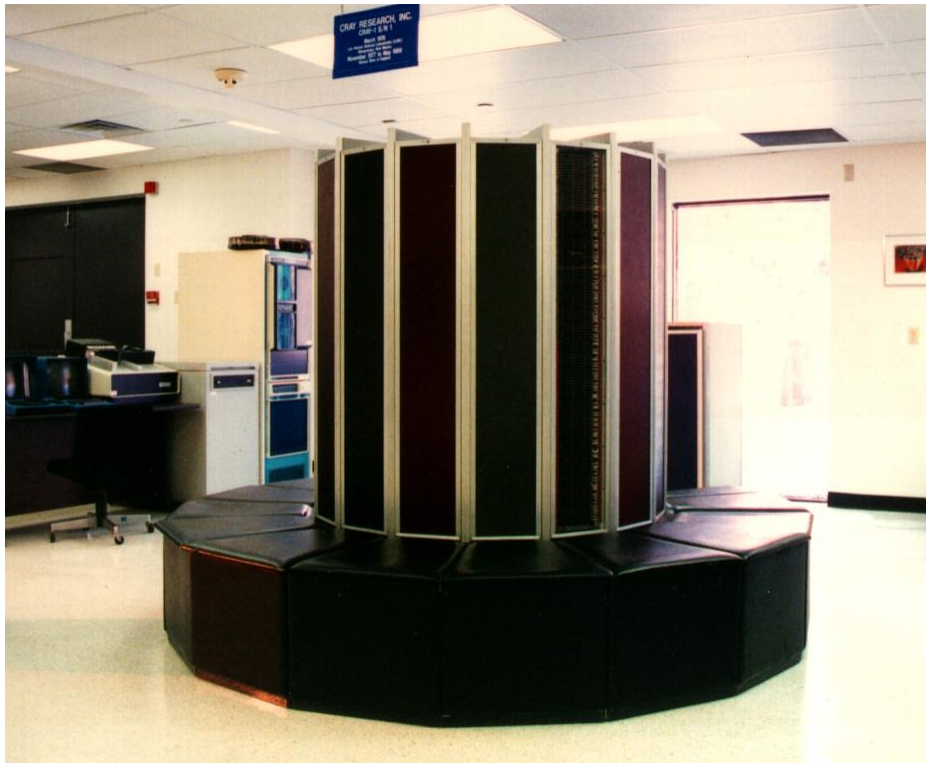


EDVAC 1950

- Ο πρώτος υπολογιστής αρχιτεκτονικής Von Neumann
- Μνήμη και για προγράμματα και για δεδομένα

3.11 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 11

Νεώτερες γενιές ηλεκτρονικών υπολογιστών (1950 -)



CRAY-1 1976

- Ο πρώτος υπερ-υπολογιστής (supercomputer)



3.12 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 12

Σύγχρονοι μικροϋπολογιστές (1980 -)



IBM PC 1981

- Ο πρώτος προσωπικός υπολογιστής (PC: personal computer)



3.13 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 13

Οι υπολογιστές σήμερα

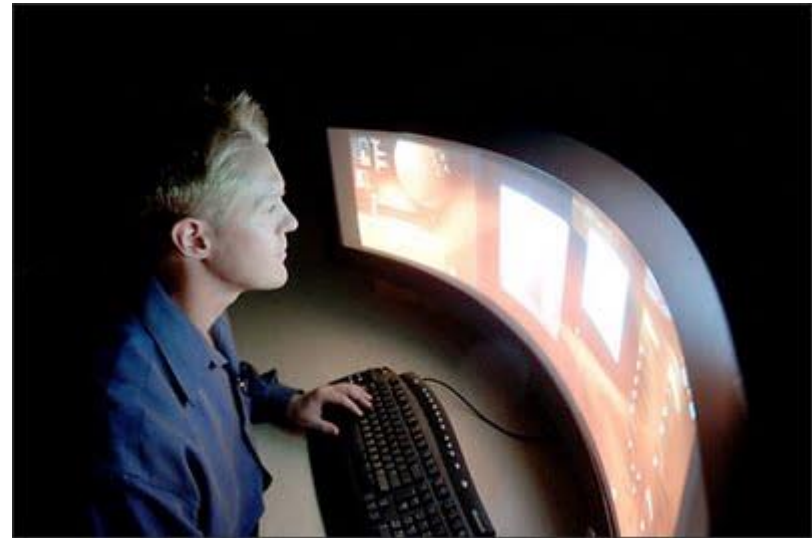
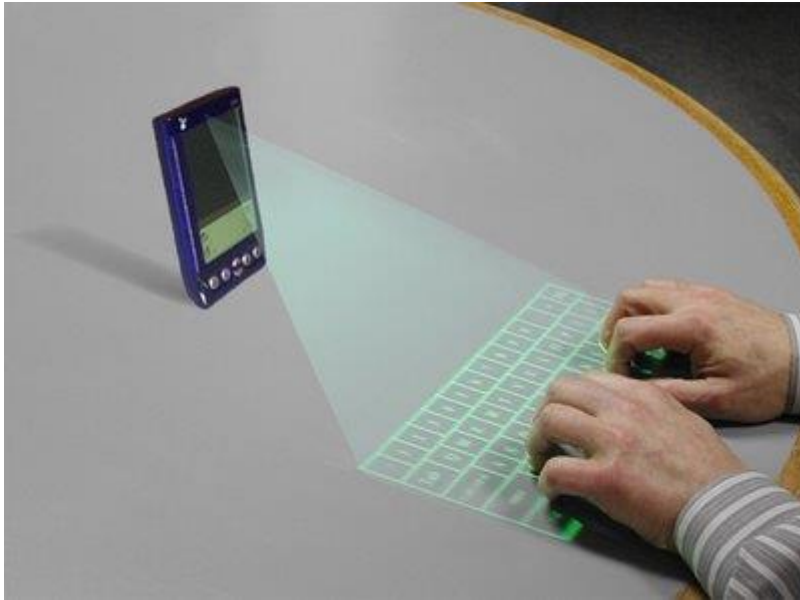


Netbooks

- Μικροί και πολύ ελαφριοί φορητοί υπολογιστές
- Υπολογιστική ισχύς:
 - *Cray-1*
160Mips, 8MB μνήμη
 - *Τυπικό Netbook*
3000Mips, 1GB μνήμη

3.14 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 14

Οι υπολογιστές αύριο



3.15 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 15

Οι υπολογιστές αύριο



3.16 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ 16

Οι υπολογιστές αύριο



3.17 ΕΙΣΑΓΩΓΗ: ΕΞΕΛΙΚΤΙΚΗ ΠΟΡΕΙΑ

Αύξηση της πολυπλοκότητας και της υπολογιστικής ισχύος των υπολογιστών ανά περίοδο.

«Νόμος του Moore»

