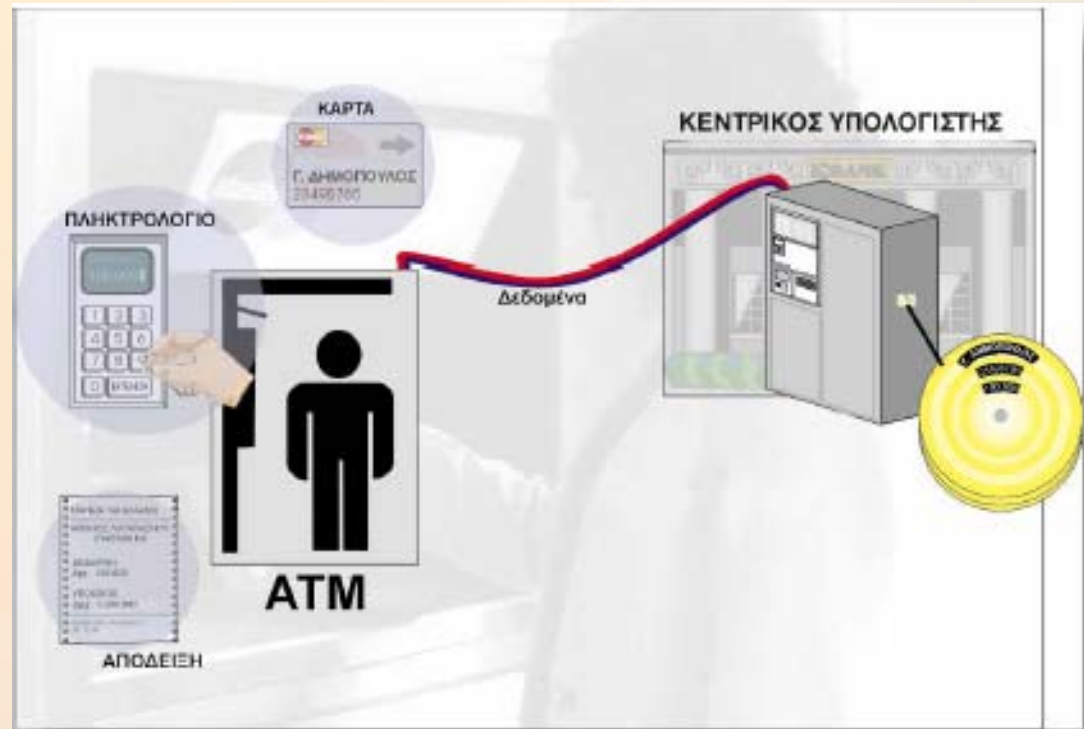


# ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΚΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΩΝ

## Κεφάλαιο 1

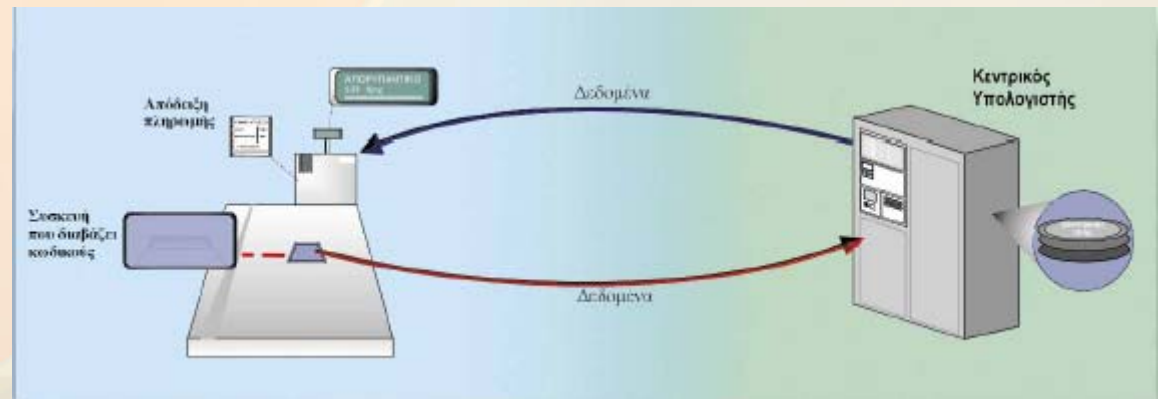
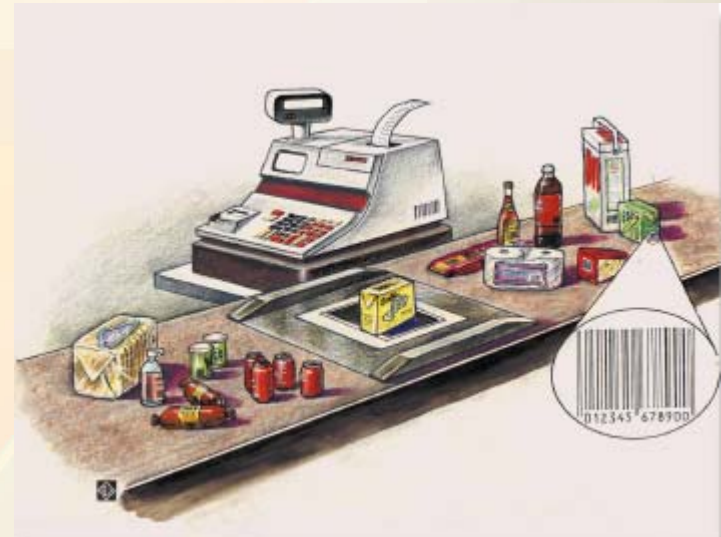
# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

- Οι αυτόματες Ταμιακές Μηχανές των τραπεζών



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

- Ο υπολογιστής σε ένα πολυκατάστημα



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

- Ο υπολογιστής στους αθλητικούς αγώνες



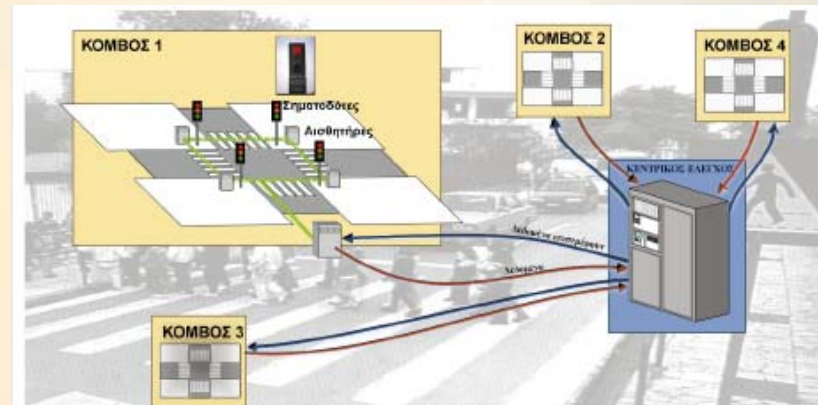
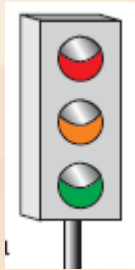
- Ο υπολογιστής στην υγεία





# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

- Ο υπολογιστής στον έλεγχο κυκλοφορίας αυτοκινήτων



- Ο υπολογιστής στην εξερεύνηση του διαστήματος
- Ο υπολογιστής στην εκπαίδευση



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

- Οι εξομοιωτές



- Ο υπολογιστής στην ψυχαγωγία



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

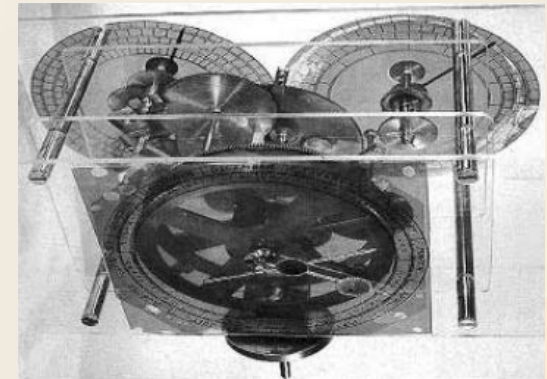
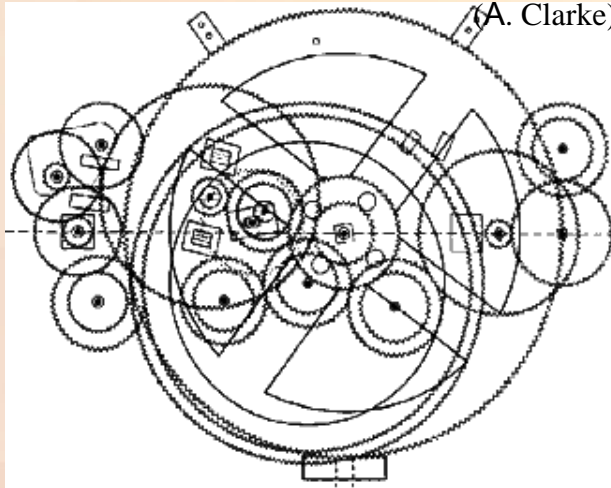
## Πως φτάσαμε στους σημερινούς ηλεκτρονικούς υπολογιστές

### **Ο μηχανισμός των Αντικυθήρων (περ. 87 π.Χ.)**

"Αν και πέρασαν πάνω από 2000 χρόνια, ο μηχανισμός των Αντικυθήρων εκπροσωπεί ένα επίπεδο τεχνολογικής ανάπτυξης, που η δική μας τεχνολογία δεν κατόρθωσε να φτάσει παρά μόνον τον 18ο αιώνα."

"...Αν η διορατικότητα των Ελλήνων συμβάδιζε με την ιδιοφυΐα τους, τότε ίσως και η βιομηχανική επανάσταση να άρχιζε χίλια χρόνια πριν από τον Κολόμβο."

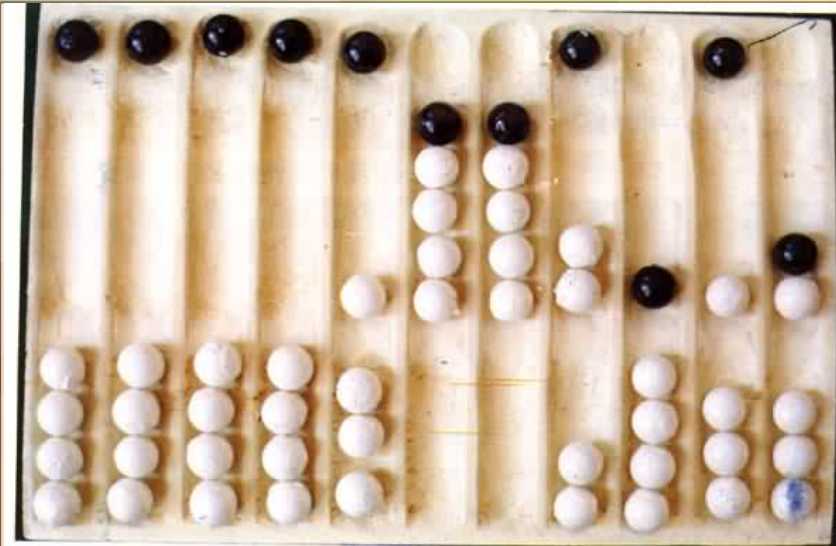
(A. Clarke)



Μελέτη-Ανακατασκευή: Prof. Derek De Sola Price, Dr George Stamiri & Χαράλαμπος Καράκαλος (1958-1974)



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

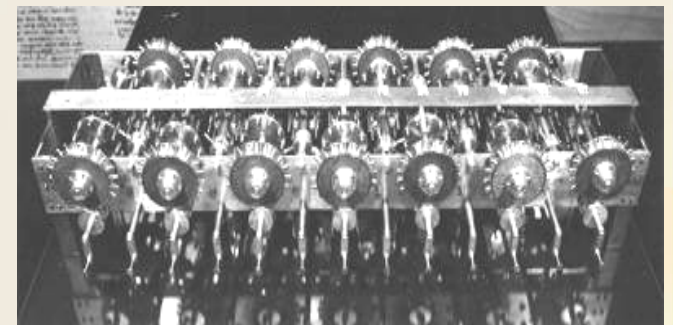
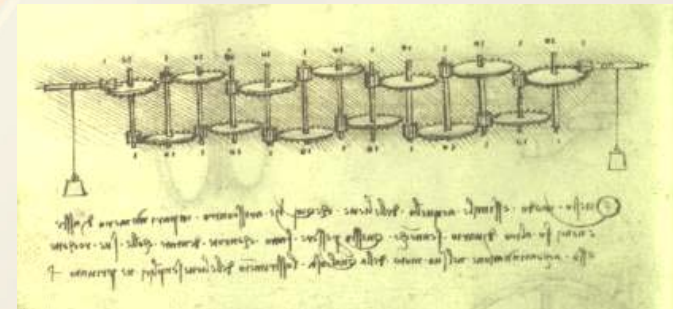


Αρχαίος άβακας (300 π.χ.  
– Βαβυλώνα. Κατά  
άλλους χρησιμοποιήθηκε  
στην Κίνα για πρώτη  
φορά το 500 π.Χ.)

**Leonard da Vinci (1452-1519)**



Το πρωτότυπο σχέδιο (περίπου  
το 1500 μ.Χ.) και σύγχρονη  
κατασκευή της αθροιστικής  
μηχανής του Leonard da Vinci.

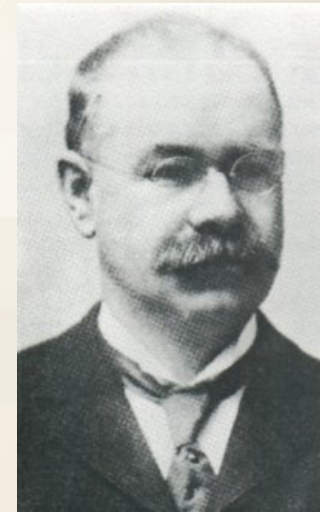




# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του



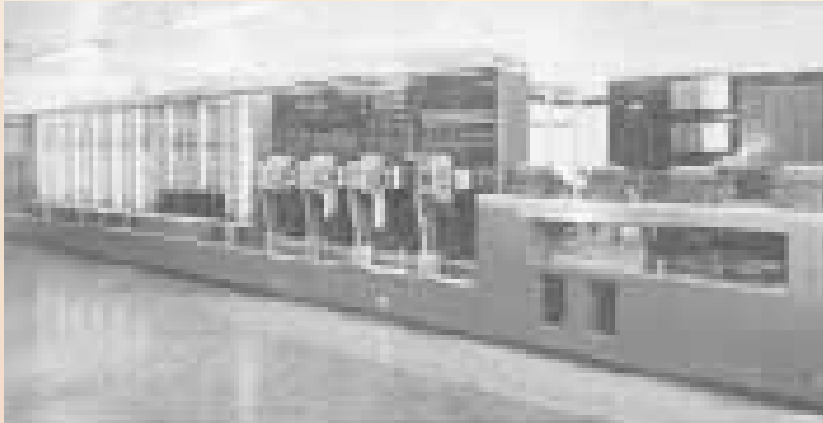
**Herman Hollerith**  
1860-1925



Η ηλεκτρομηχανική υπολογιστική μηχανή του **Herman Hollerith**. Η κατασκευή της ολοκληρώθηκε το 1886. Χρησιμοποιήθηκε στην καταγραφή πάνω από 60 εκατομμύρια κατοίκων κατά την απογραφή του 1890 (Η.Π.Α.). Ο Hollerith μετά την απογραφή ίδρυσε μία εταιρεία, η οποία με την πάροδο των δεκαετιών και αφού υπέστη διάφορες μεταβολές στη δομή της, ονομάστηκε IBM (International Business Machines).



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του



*Mark I*

## Μερικά χαρακτηριστικά του Mark I

### Διαστάσεις

- ◆ μήκος: 15 μέτρα
- ◆ πλάτος: 2,5 μέτρα

### Περιείχε:

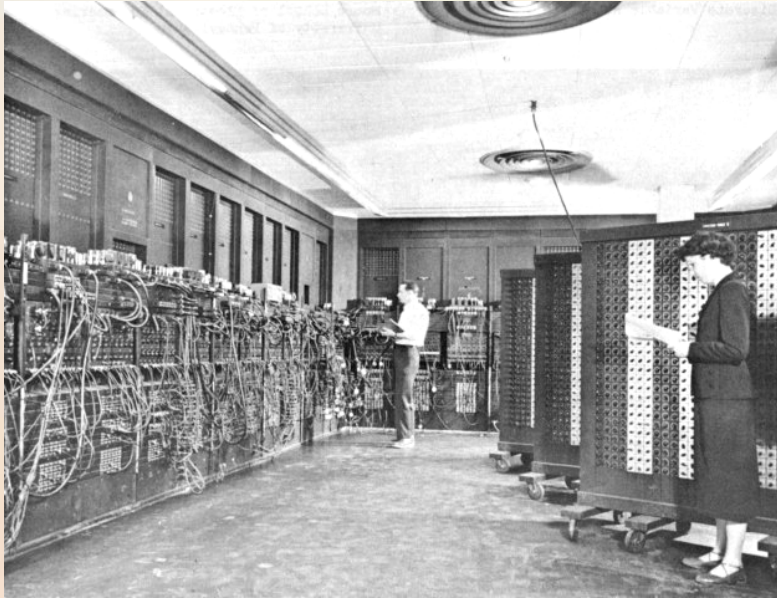
- ◆ 500 χιλιόμετρα καλώδια
- ◆ 3 εκατομμύρια ηλεκτρικές συνδέσεις

### Πράξεις

- ◆ πρόσθεση με 23 ψηφία σε 3/10 του δευτερόλεπτου
- ◆ πολλαπλασιασμός σε 6 δευτερόλεπτα περίπου
- ◆ διαίρεση σε 12 δευτερόλεπτα

ο Mark I, που σχεδιάστηκε και κατασκευάστηκε το 1941, από την ομάδα του μηχανικού της εταιρείας IBM Howard Aiken και

# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του



**ENIAC: the "Electronic Numerical Integrator and Calculator** (κατασκευή: 1943-1945 – πανεπιστήμιο Pennsylvania)

## Μερικά χαρακτηριστικά του ENIAC

### Διαστάσεις

- ♦ μήκος: 25 μέτρα
- ♦ ύψος: 2,5 μέτρα
- ♦ πλάτος: 1 μέτρο

### Περιείχε:

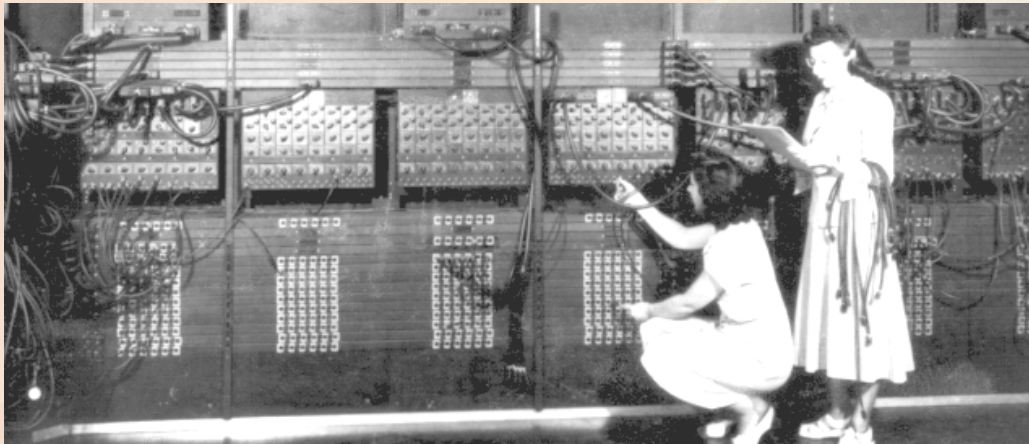
- ♦ 18.000 ηλεκτρονικές λυχνίες
- ♦ 10.000 πυκνωτές
- ♦ 65.000 αντιστάσεις
- ♦ 1.500 ηλεκτρονικούς διακόπτες

### Ενέργεια

- ♦ 140 KW ηλεκτρικού ρεύματος

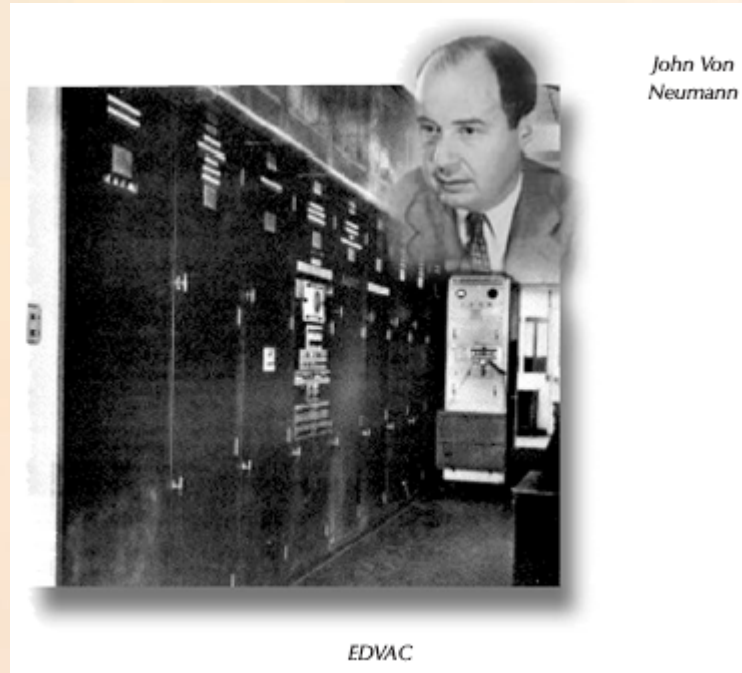
### Πράξεις

- ♦ 5000 προσθέσεις το δευτερόλεπτο
- ♦ 500 πολλαπλασιασμοί το δευτερόλεπτο
- ♦ Χρήση δεκαδικού συστήματος







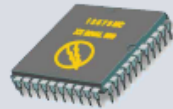

# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του



# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

## Εξέλιξη του υλικού



ΓΕΝΙΑ	ΧΡΟΝΙΚΗ ΠΕΡΙΟΔΟΣ	ΒΑΣΙΚΗ ΔΟΜΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ	ΤΑΧΥΤΗΤΑ
1η	1944-1958	Ηλεκτρονική λυχνία 	50.000-200.000 πράξεις/δευτερόλεπτο
2η	1959-1964	Τρανζίστορ 	200.000-1.000.000 πράξεις/δευτερόλεπτο
3η	1965-1970	Ολοκληρωμένο κύκλωμα μικρής και μεσαίας κλίμακας 	1.000.000 πράξεις/δευτερόλεπτο
4η	1971-σήμερα	Ολοκληρωμένο κύκλωμα μεγάλης και πολύ μεγάλης κλίμακας 	πολλά εκατομμύρια πράξεις/ δευτερόλεπτο

# Ο Υπολογιστής και οι εφαρμογές του

- Η εξέλιξη στο λογισμικό
  - Γλώσσα μηχανής
  - Συμβολικές γλώσσες
  - Γλώσσες χαμηλού επιπέδου
  - Γλώσσες υψηλού επιπέδου
    - Μεταγλωττιστές
    - Διερμηνευτές
  - Λειτουργικό σύστημα
  - Λογισμικό συστήματος
  - Λογισμικό εφαρμογών
  - Τεχνολογία λογισμικού
- Το μέλλον