

# **INFORMATICA DI BASE**

## **- 6 crediti -**

**Docente: Michele Piana**

**Email: [michele.piana@univr.it](mailto:michele.piana@univr.it)**

**URL: <http://www.di.univr.it/~piana>**

**Ricevimento: Lunedì ore 14:00 – 15:00**

**Studio: 2.05 (Ufficio del Preside)**

# **LIBRO CONSIGLIATO**

**D. Sciuto - G. Buonanno – L. Mari:**

***INTRODUZIONE AI SISTEMI INFORMATICI***

**McGraw - Hill**

# **TANTO PER COMINCIARE**

 LUNEDI 27 MARZO NON C'E' LEZIONE

 LUNEDI 3 APRILE NON C'E' LEZIONE

 LUNEDI 24 APRILE NON C'E' PONTE

# **GENERALITA' - I**

Siete sicuri di essere nell'aula giusta?

# GENERALITA' - II

Tutte le informazioni fondamentali relative al corso verranno messe in rete:

<http://www.di.univr.it/~piana>

click sul corso

‘Materiale didattico’

click su avvisi relativi al corso

# **GENERALITA' - III**

Gli esami saranno test a risposta chiusa:

- 30 domande
- 3 risposte per domanda di cui una sola giusta
- 1 punto risposta giusta, 0 punti risposta sbagliata, 0 punti risposta non data
- I risultati saranno messi in rete entro una settimana dallo svolgimento dell'appello

## **GENERALITA' - IV**

Ci saranno tre sedute di registrazione durante l'anno

**N.B.:**

- Luogo e ora della seduta di registrazione saranno messi in rete
- Non si effettueranno registrazioni al di fuori di queste tre sedute

# **GENERALITA' - V**

**Rispondero' tempestivamente ad ogni  
vostro email a condizione che  
tale email sia sensato**



# CONTENUTO DEL CORSO

 **Introduzione**

 **Algoritmi**

 **L'hardware**

 **Il Sistema Operativo**

 **Iper testi**


 **Applicativi**

# **LEZIONE I - INTRODUZIONE**

# CONTENUTO DELLA LEZIONE

 **Concetti base dell'informatica**

 **Societa' dell'informazione**

 **Un po' di storia**

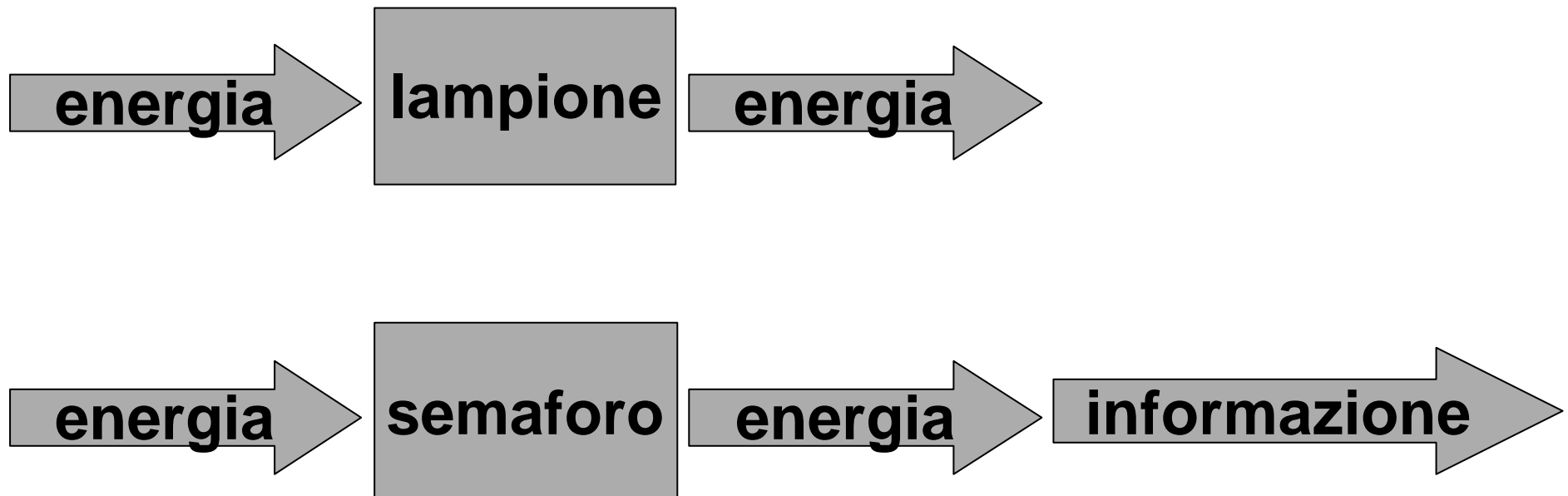
 **Protagonisti**

# **CONCETTI BASE**

- **Dato: cio' che e' immediatamente presente alla conoscenza, prima di ogni elaborazione**
- **Informazione: cio' che consente di comprendere in modo piu' o meno esatto, un fatto, una situazione o un modo di essere**
- **Informatica: studio della conservazione, della elaborazione e della rappresentazione dell'informazione**

# INFORMAZIONE E DATI - I

**Lampioni e semafori:**



# INFORMAZIONE E DATI - II

Mario 528275

sono due dati su un foglio di carta

Se il foglio di carta viene fornito in risposta alla domanda:

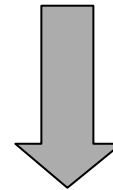
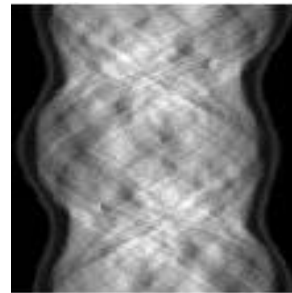
“A chi mi devo rivolgere per questo problema?  
Qual e' il suo numero di telefono?”

allora i due dati diventano informazione

# INFORMAZIONE E DATI - III

**Tomografia a raggi X:**

**Dato**

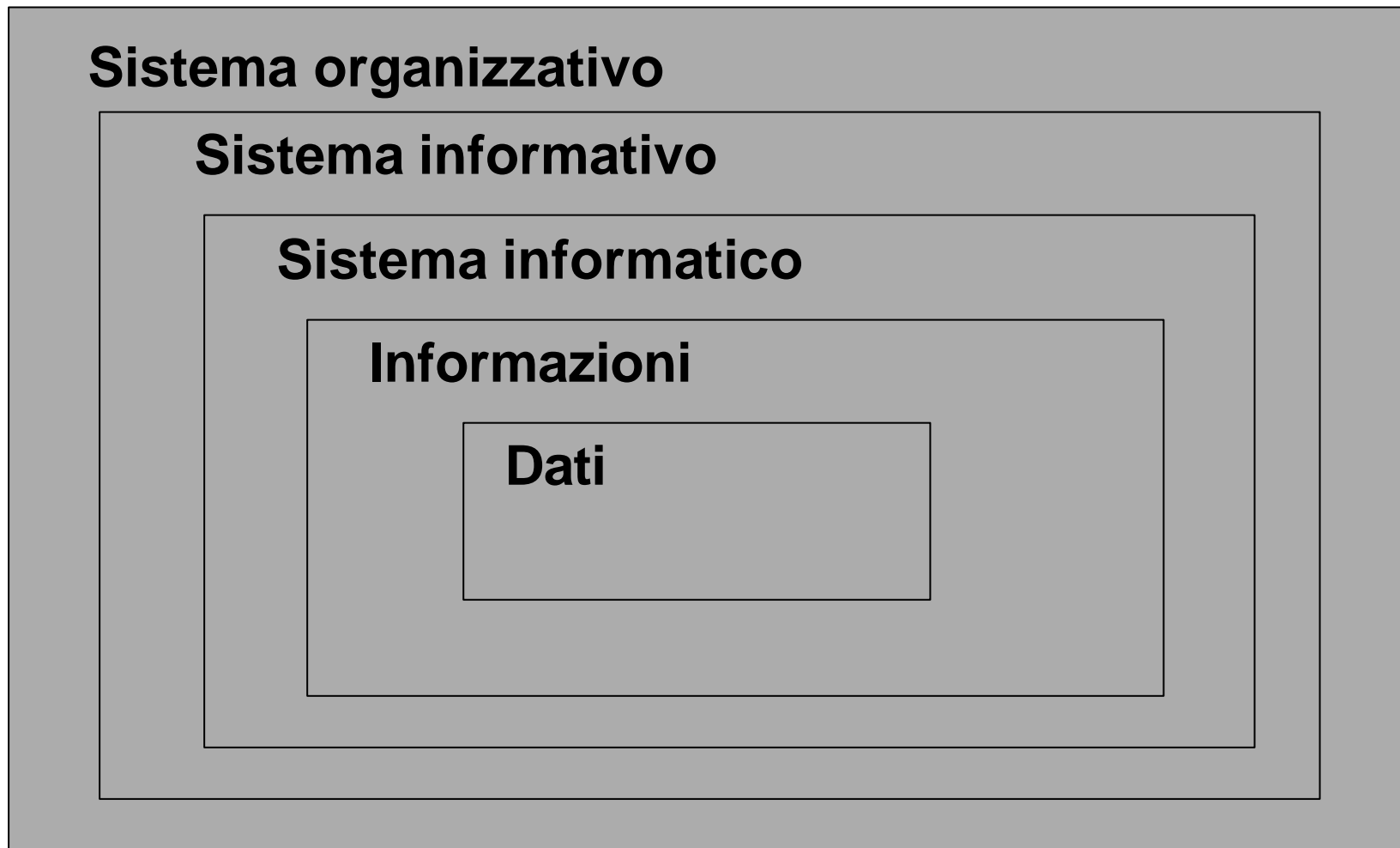


**Elaborazione**

**Informazione**



# SCHEMA RIASSUNTIVO





# **UN PROBLEMA**

**Cosa significa: “Societa’ dell’Informazione?”**

# **TRANSIZIONI - I**

**L'evoluzione economico-industriale della società occidentale può essere interpretata secondo tre fasi:**

- Società pre-industriale: gestione della materia**
- Società industriale: gestione dell'energia**
- Società post-industriale: gestione dell'informazione**

## **TRANSIZIONI - II**

**Le reti rappresentano uno strumento indispensabile per lo sviluppo della società':**

- Società' pre-industriale: reti per il trasporto di materie (strade, acquedotti...)**
- Società' industriale: reti per il trasporto dell'energia (gasdotti, reti elettriche, petrolifere...)**
- Società' post-industriale: reti per il trasporto dell'informazione (reti telefoniche, internet...)**

## **RISPOSTA AL PROBLEMA ?**

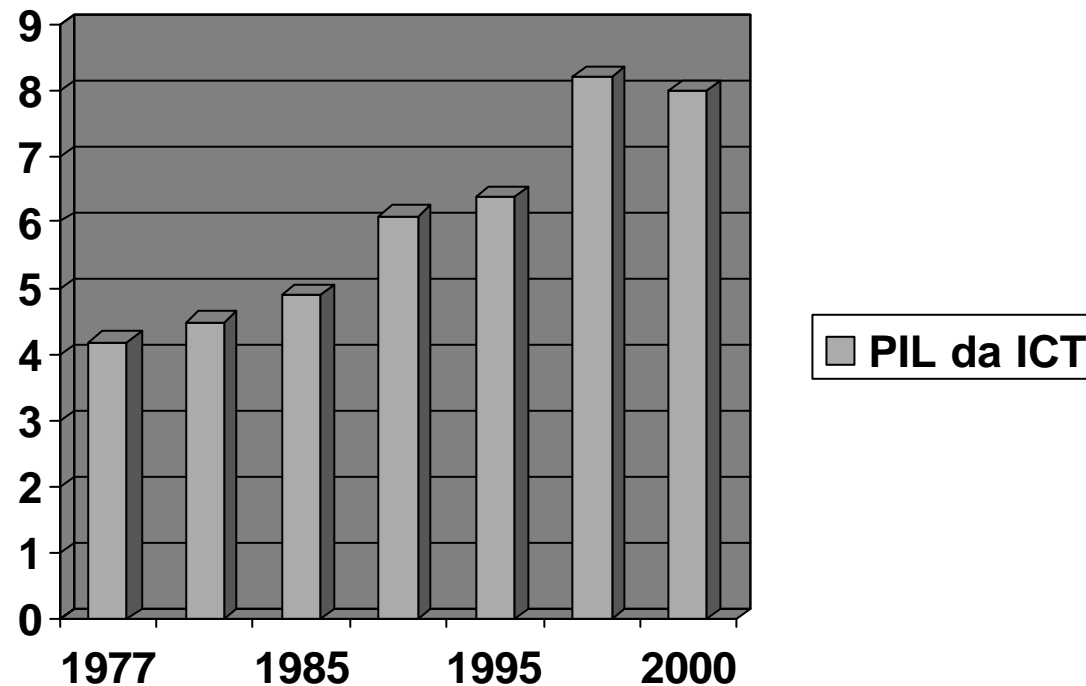
**La societa' dell'informazione e' la societa' in cui la gestione dell'informazione e le reti per il trasporto dell'informazione svolgono un ruolo primario**

**Societa' dell'informazione e societa' post-industriale sono sinonimi**

# INFORMAZIONE E RICCHEZZA - I

**L'Information and Communication Technology (ICT)  
produce ricchezza**

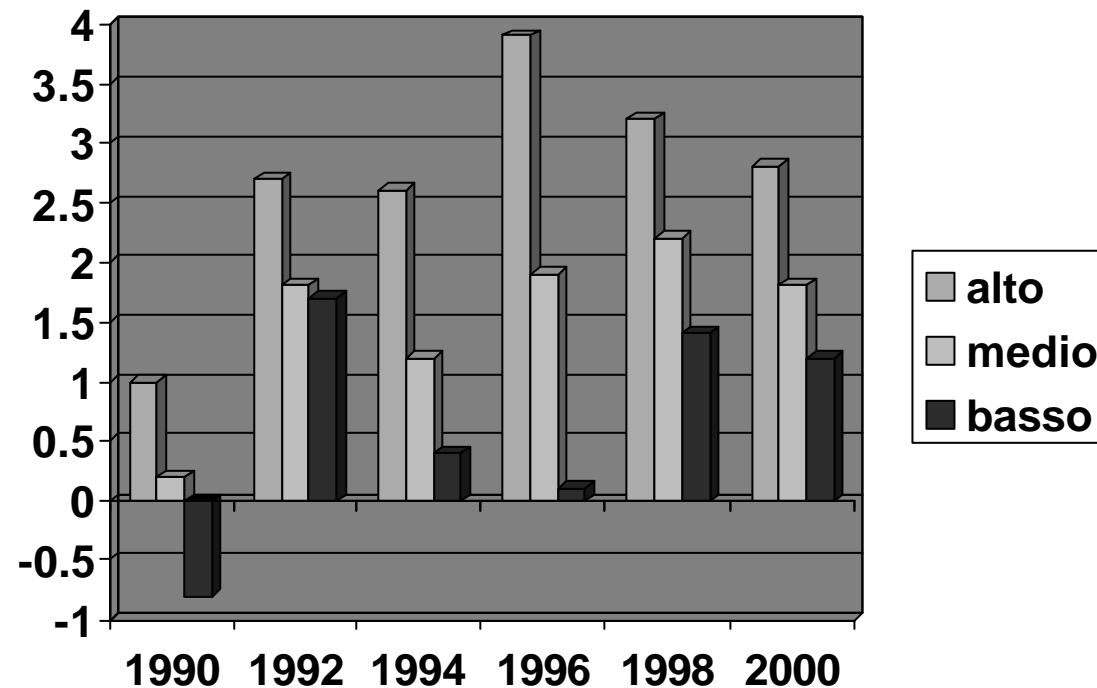
**Contributo dell'ICT al PIL USA (%):**



# INFORMAZIONE E RICCHEZZA - II

## L'ICT aiuta a produrre ricchezza

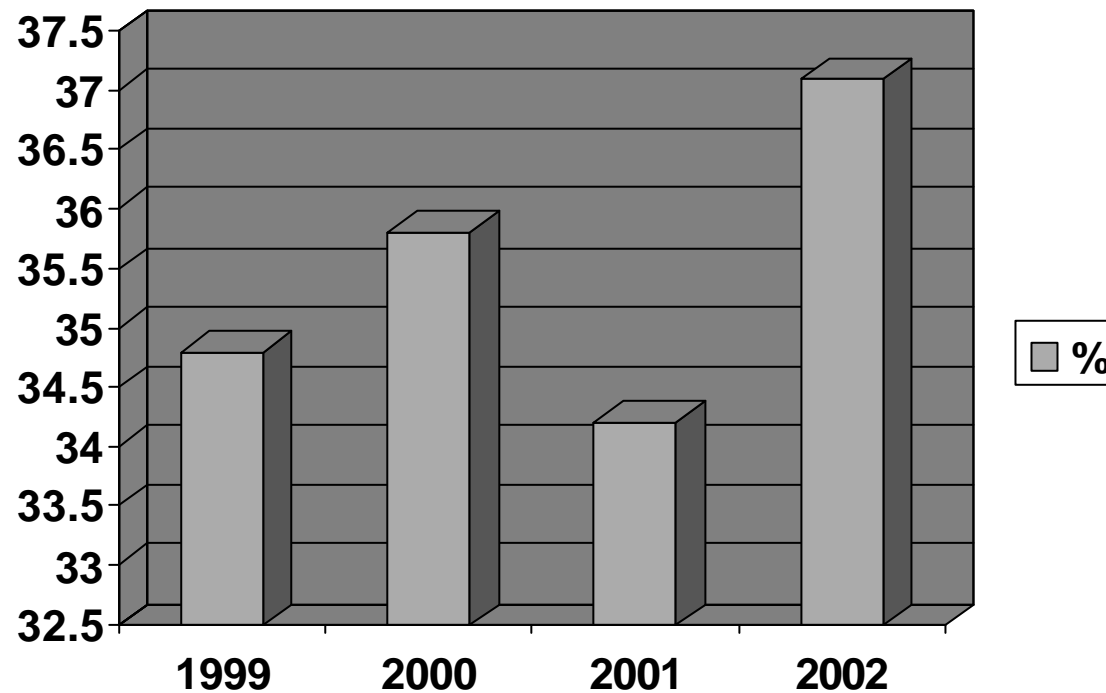
**Incremento della produttività e  
investimenti ICT (%):**



# INFORMAZIONE E RICCHEZZA - III

## L'ICT richiede ricchezza

**Investimento in ICT delle imprese USA:**



# **INFORMAZIONE E CULTURA - I**

**L'ICT aiuta a verificare la conoscenza:**

- quante verita' alternative ci sono?**
- quanto sono credibili le informazioni a nostra disposizione?**
- cosa e' 'rumor' e cosa e' 'fatto' nell'arena di internet?**



# **INFORMAZIONE E CULTURA - II**

**L'ICT rende la conoscenza piu' facilmente fruibile attraverso:**

- Web**
- Email**
- Strumenti per l'elaborazione dell'informazione**

# **INFORMAZIONE E CULTURA - III**

**L'ICT aiuta la liberta' della cultura facilitando  
l'interazione a livello**

- sociale**
- etnico**
- politico**
- religioso**

# **INFORMAZIONE E CULTURA - IV**

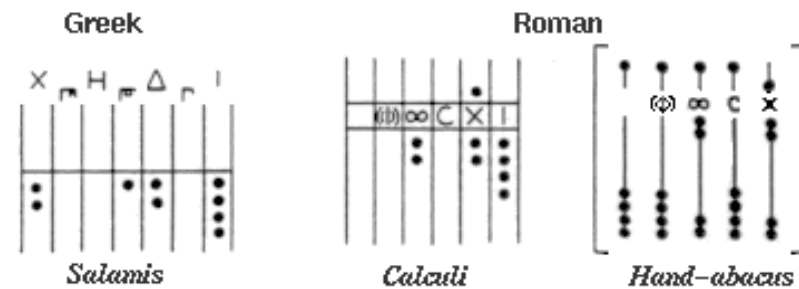
**L'ICT e' cultura, in due sensi:**

- L'elaborazione dell'informazione e' una 'palestra' straordinaria per interi settori della matematica, della fisica, della medicina, della biologia**
- Il mondo dell'ICT e' una fonte di ispirazione straordinaria per interi settori della matematica, della fisica, della medicina, della biologia**

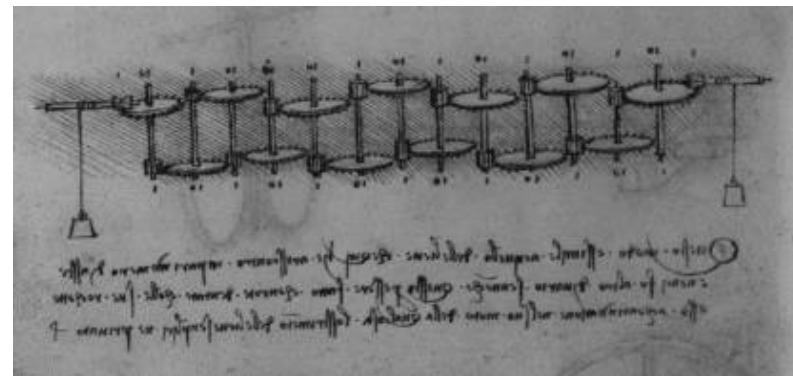
**E' nata una nuova scienza**

# UN PO' DI STORIA (evo antico - I)

**500 a.c. – 1500 d.c.:**  
**La visione della realta'**  
**si basa su una logica**  
**qualitativa. Il calcolo e'**  
**impiegato nella gestione**  
**dell'economia quotidiana**



**1500: nascono l'anatomia**  
**e l'idea di macchina**



# UN PO' DI STORIA (l'evo antico – II)

**1600: Calcolo simbolico  
e concetto di differenziale:  
la matematica si fa sofisticata**



**1700: la macchina come  
protagonista delle dinamiche  
sociali. Nasce il luddismo**

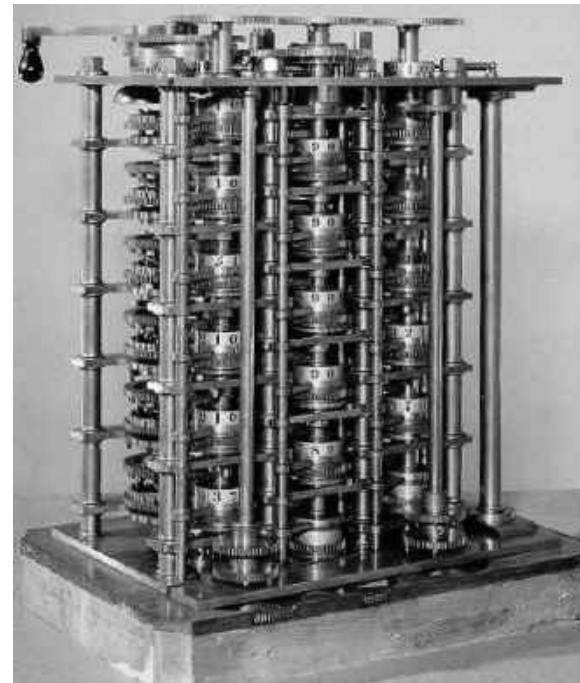


# **UN PO' DI STORIA**

## **(il medio evo – I)**

**1800 - 1850: viene scoperta e riprodotta l'energia elettrica. Nasce il calcolo numerico e il concetto di errore nel calcolo.**

**Lo sviluppo delle prime fabbriche rafforza l'idea della macchina come nemica del lavoro**



# **UN PO' DI STORIA**

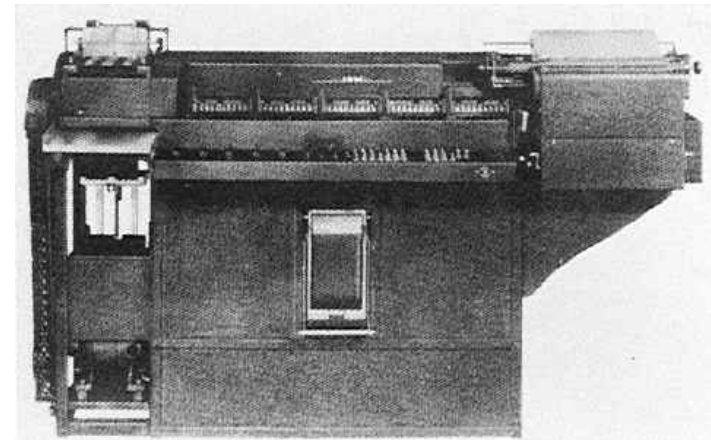
## **(il medio evo – II)**

**1850 – 1900: il telefono  
e la radio irrompono  
sulla scena mondiale.  
Il denaro sempre piu'  
protagonista della ricerca  
applicata.  
Primi esperimenti di  
catena di montaggio.**



# **UN PO' DI STORIA (l'evo moderno – I)**

**1900 – 1945: la Relativita' e la Meccanica Quantistica rivoluzionano il modo di guardare alla realta' fisica. Le esigenze militari danno impulso a nuove ricerche. L'IBM e' la prima fabbrica di calcolatori**





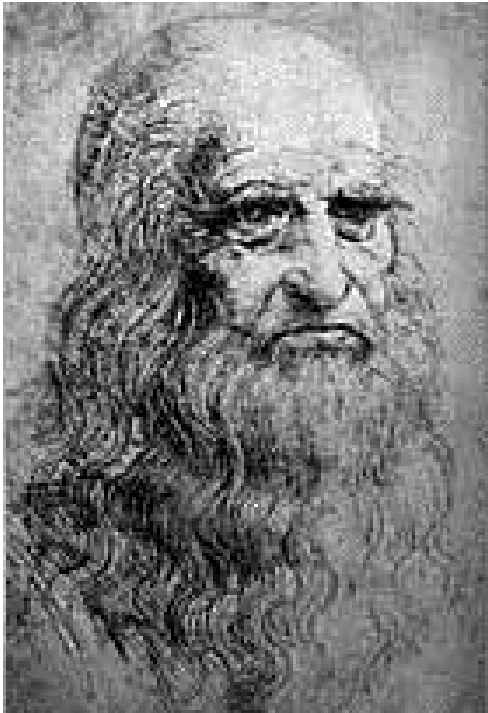
# **UN PO' DI STORIA (l'evo moderno – II)**

**1945 – 2000: l'uomo nello spazio (anche grazie ai calcolatori).**

**La fisica dei semiconduttori apre la strada al microprocessore. Il progetto WWW mette il mondo nella Rete: e' la Nascita della Societa' dell'Informazione.**



## **PROTAGONISTI - I**



**Nel 'Codice di Madrid',  
150 anni prima di Pascal,  
immagina un sistema  
meccanico di calcolatrice  
basato su ruote dentate**

## **PROTAGONISTI - II**



**Teorema fondamentale dell'algebra**

**Teoria dei numeri**

**Geometrie non euclidee**

**Metodo dei minimi quadrati**

**Ma soprattutto: comprende la valenza applicativa  
della matematica (e diventa ricco)**

## **PROTAGONISTI - III**



**Con l'ENIAC realizza la Macchina Universale di Turing: nasce il concetto di programmazione.**

**Nel frattempo: partecipa al 'Progetto Manhattan', inventa le C\* algebre e fonda la Cibernetica**

# **RIFERIMENTI AL LIBRO**

Lezioni 1 e 2 (dati e informazione)

- Cap. 3 Introduzione
- Paragrafo 3.1 Introduzione