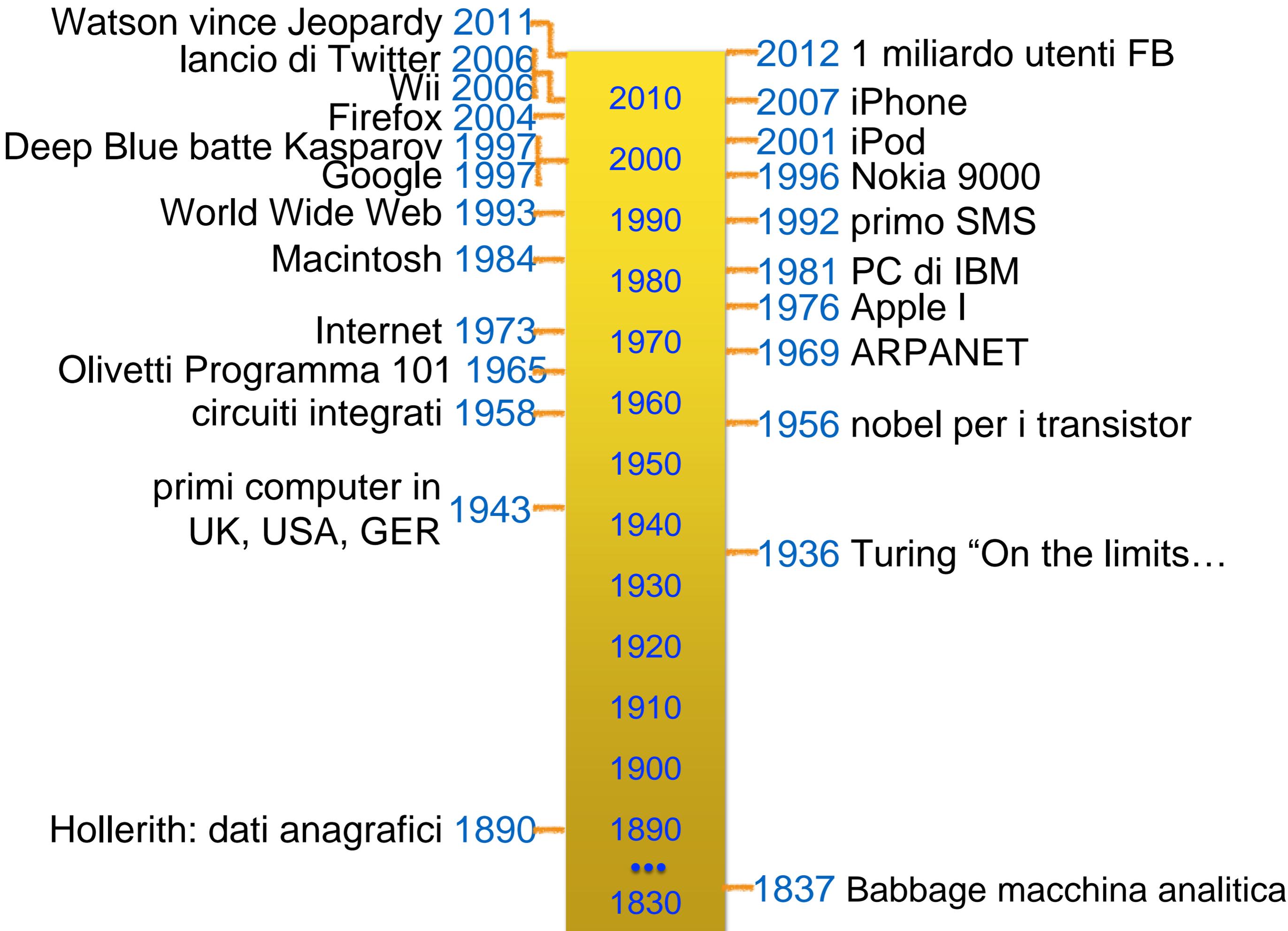


Definire l'Information Technology

Capitolo 1

Fluency – Conoscere e usare l'informatica



I concetti principali

Digitalizzazione delle informazioni

Computer che memorizzano i programmi

Transistor

Circuiti integrati

Computer "personali"

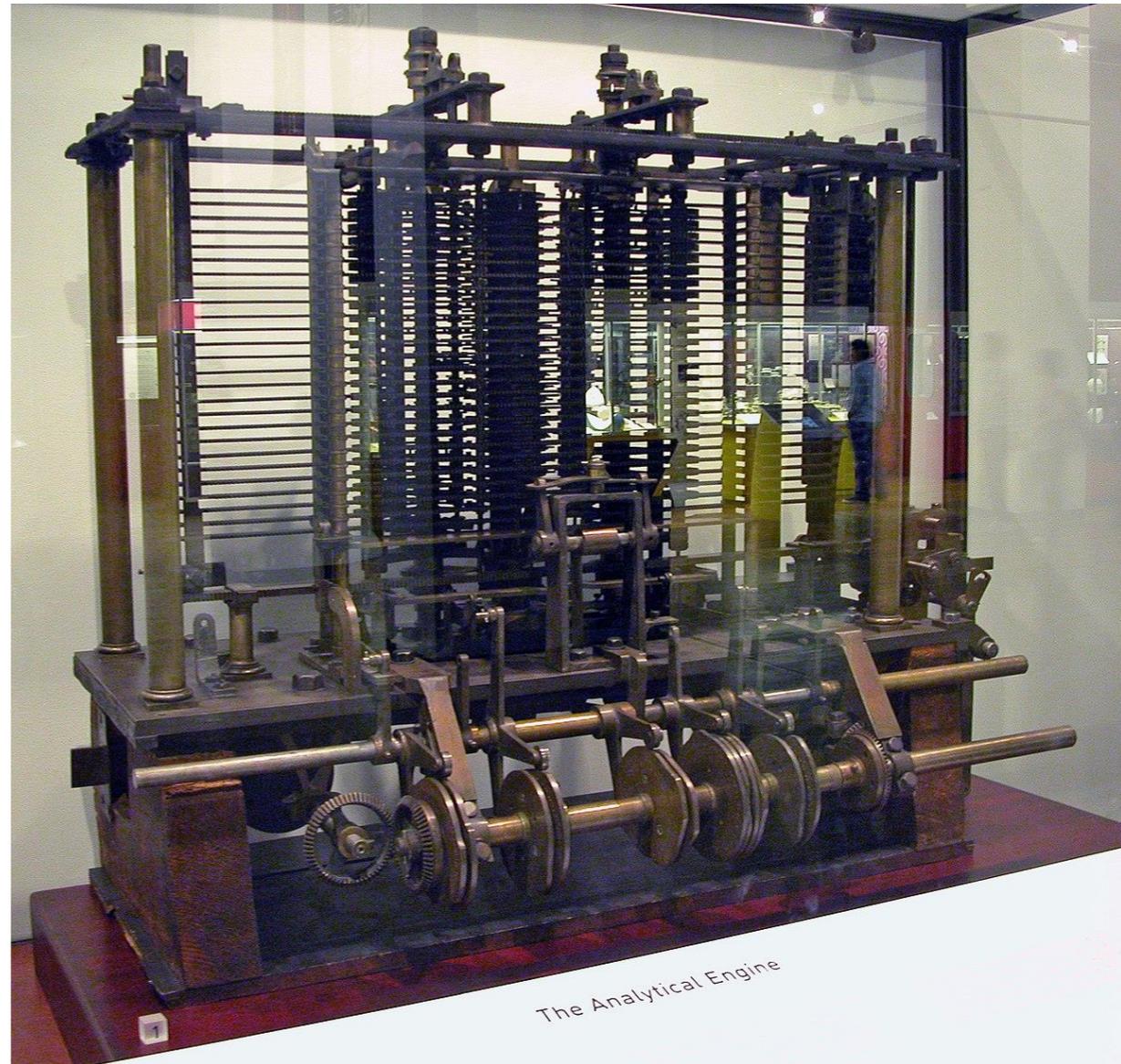
Internet

World Wide Web

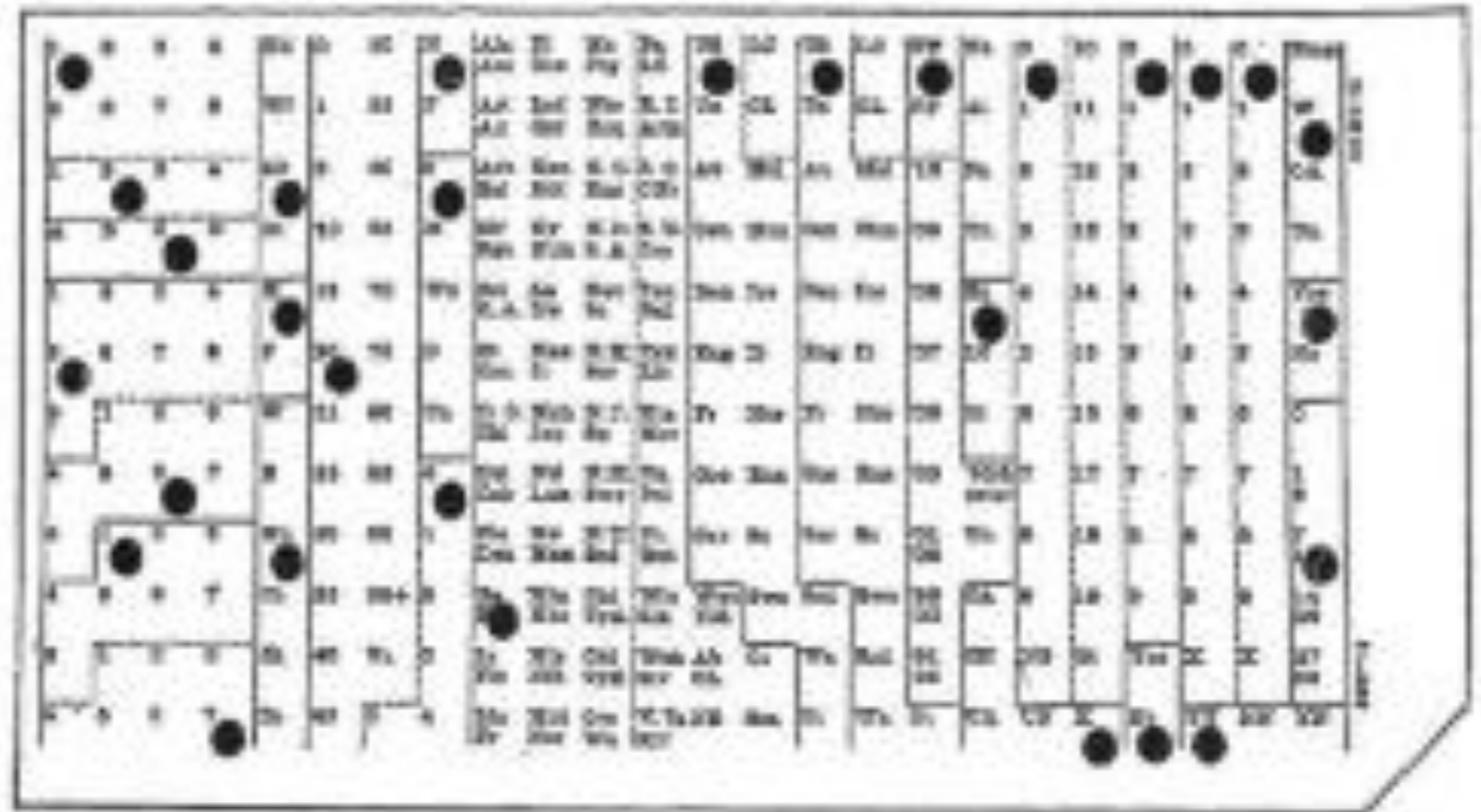
Sviluppo "a strati" di software

Digitalizzazione delle informazioni

Babbage



Hollerith



 maschio [1]

 femmina [2]

età 0-10 

età 11-20 

età 21-30 

età 31-40 

età 41-oltre 

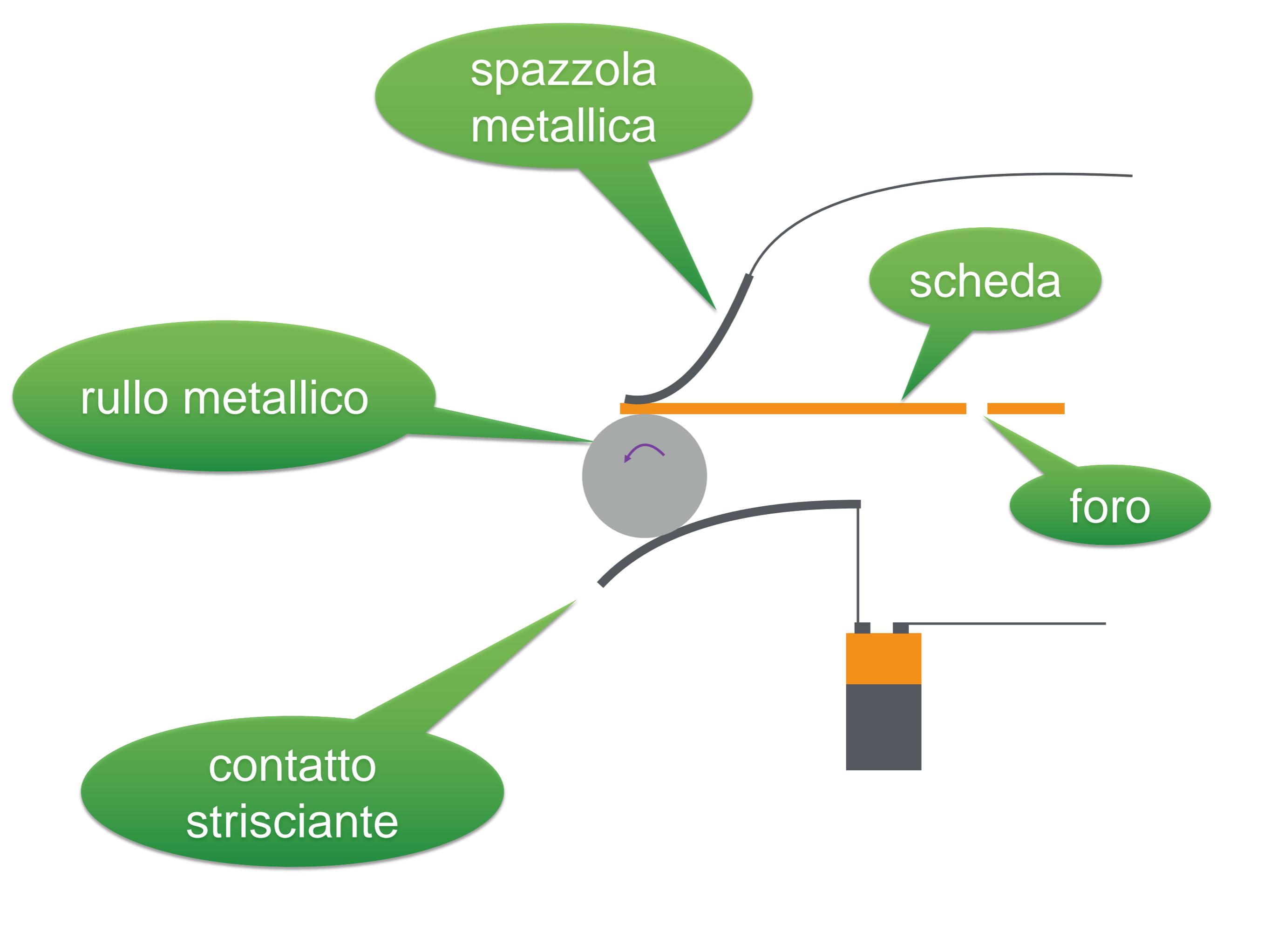
spazzola
metallica

scheda

ruolo metallico

foro

contatto
strisciante



Computer che
memorizzano i
programmi

Non solo hardware

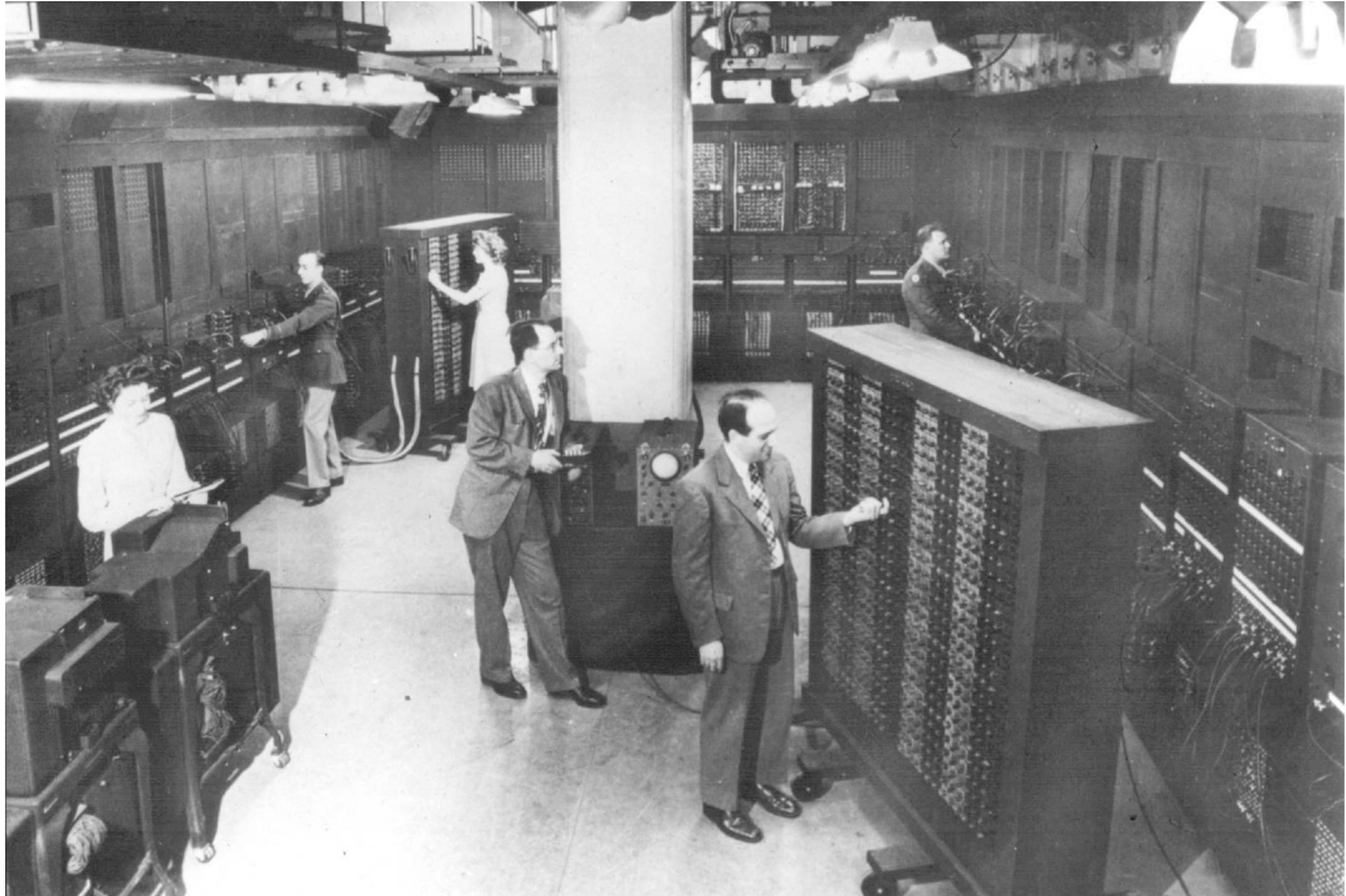
Programmi in memoria

sostituzione rapida

programmi complessi

elaborazioni autonome

ENIAC



Transistor

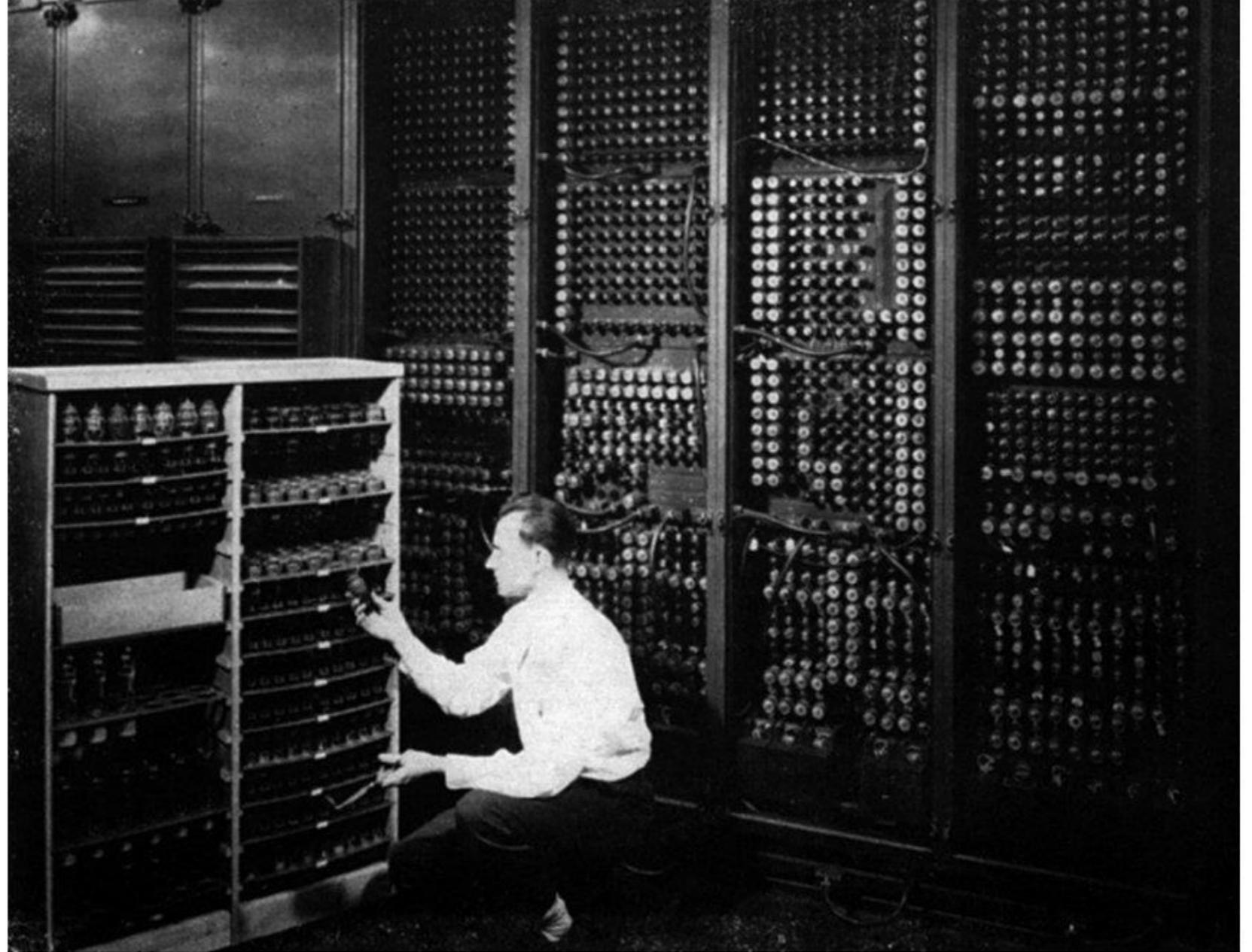
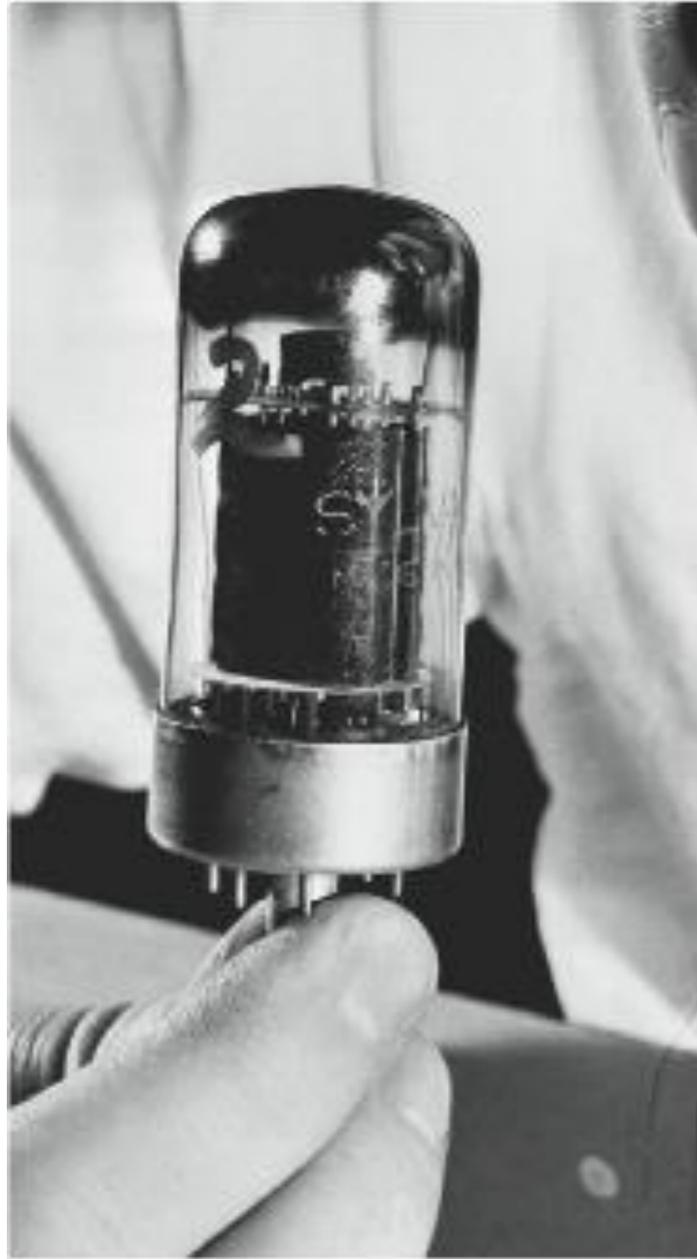
Transistor

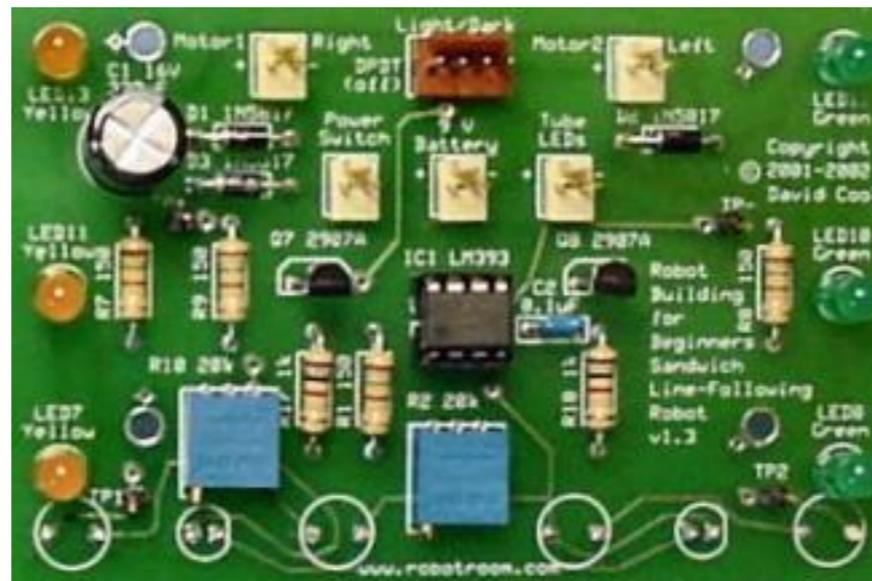
Basso consumo

Affidabilità

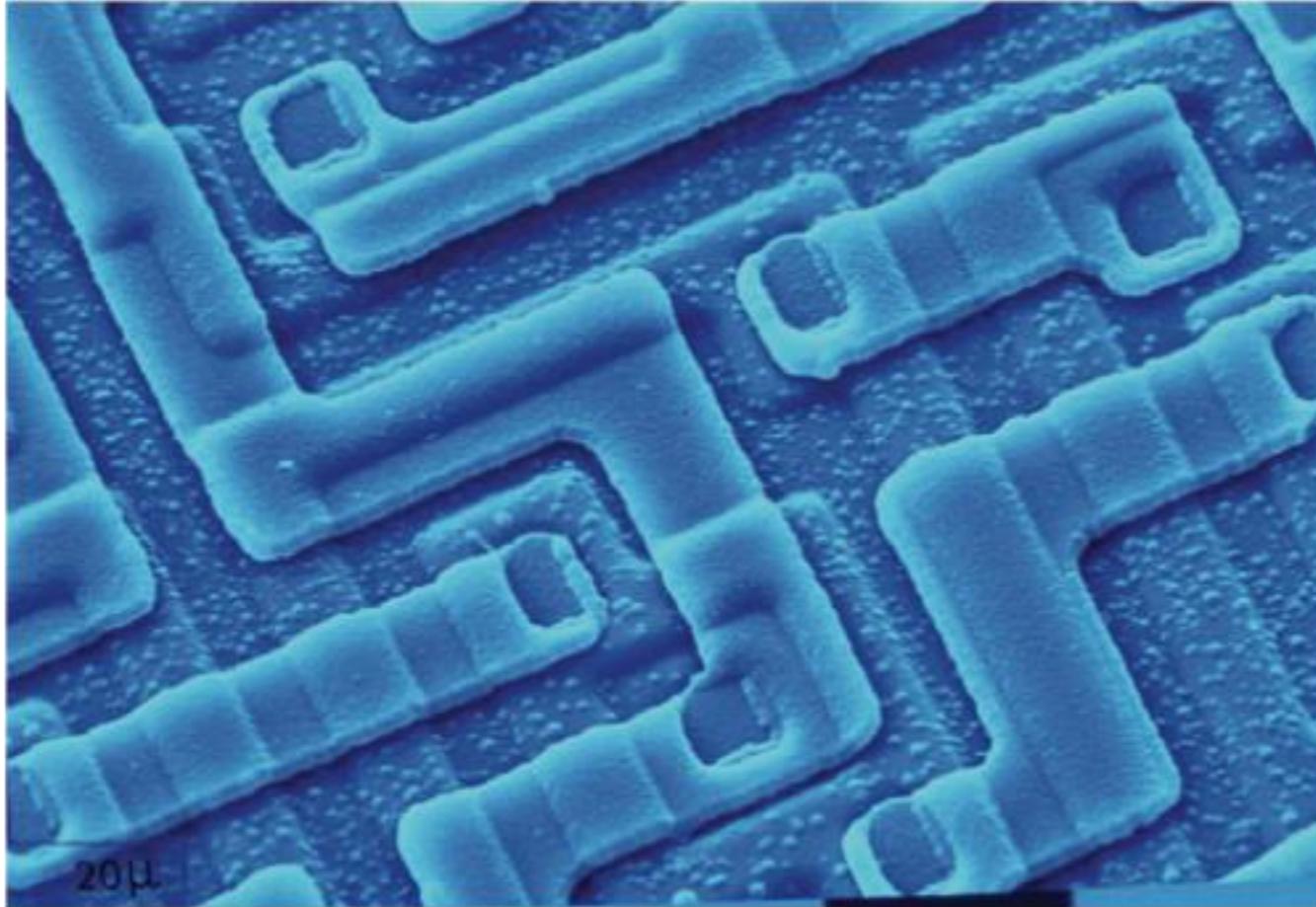
Compattezza

Leggerezza

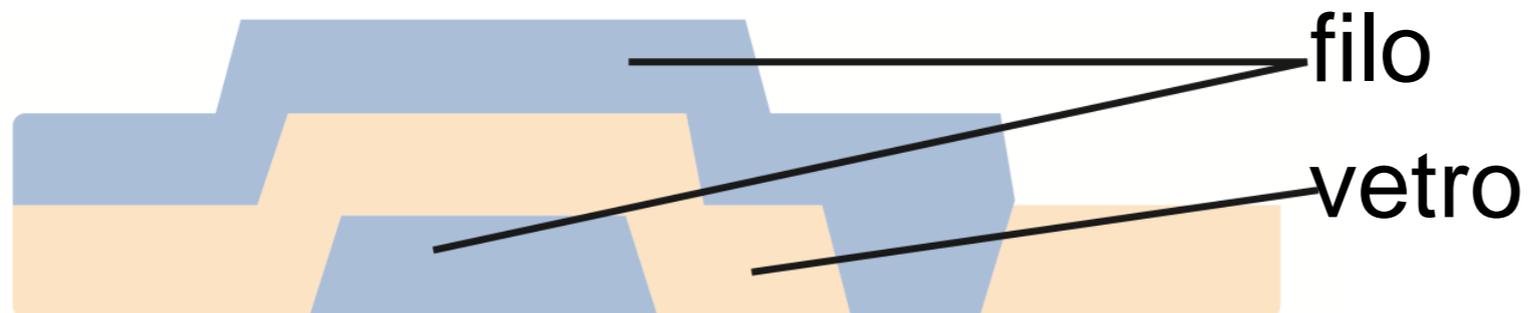
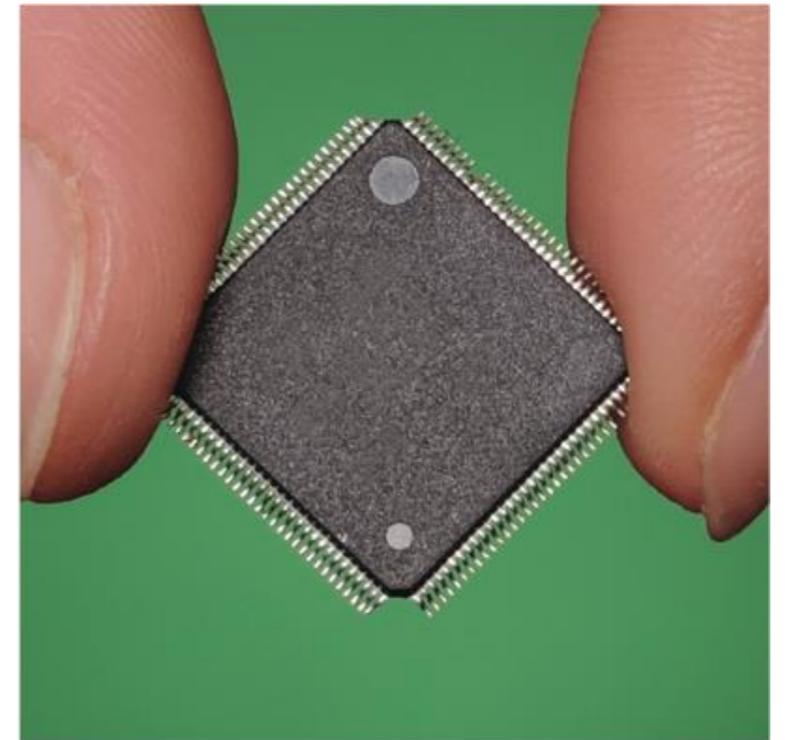




Circuiti integrati



dall'alto



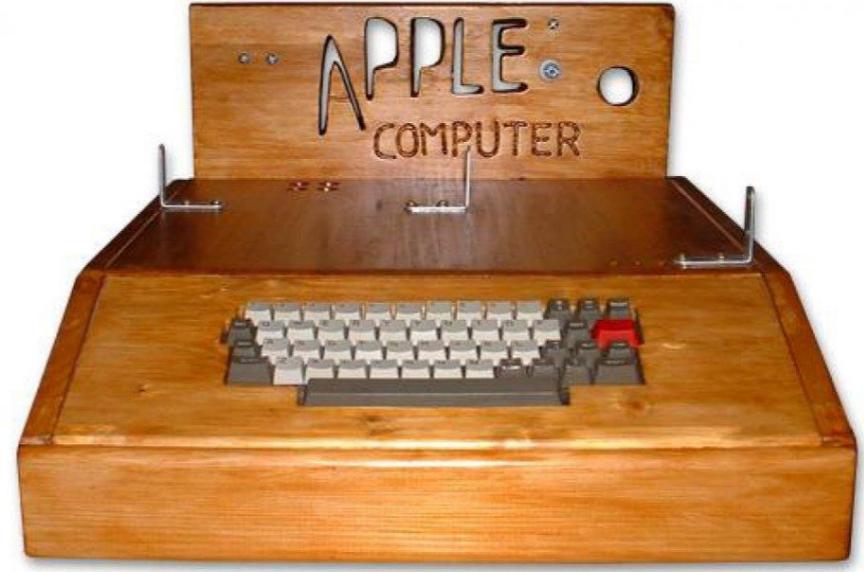
in sezione

Integrazione

Stampa

fotolitografia

Computer “personali”







iMac 2000



iMac 2014

Altezza (cm)	38	45
Larghezza (cm)	38	52
Spessore (cm)	43	17.5 (con la base)
Peso (Kg)	16	5.7
Processore (GHz)	0.5	1.4 (2 core)
RAM (GB)	1	8
HD (GB)	30	500
Schermo (pollici)	15	21.5
orizzontale (pixel)	640	1920
verticale (pixel)	480	1080
Costo (\$)	1'500	1'100

Internet

ARPANet (1969)

Commutazione di pacchetto

TCP/IP (1973)

World Wide Web

CERN

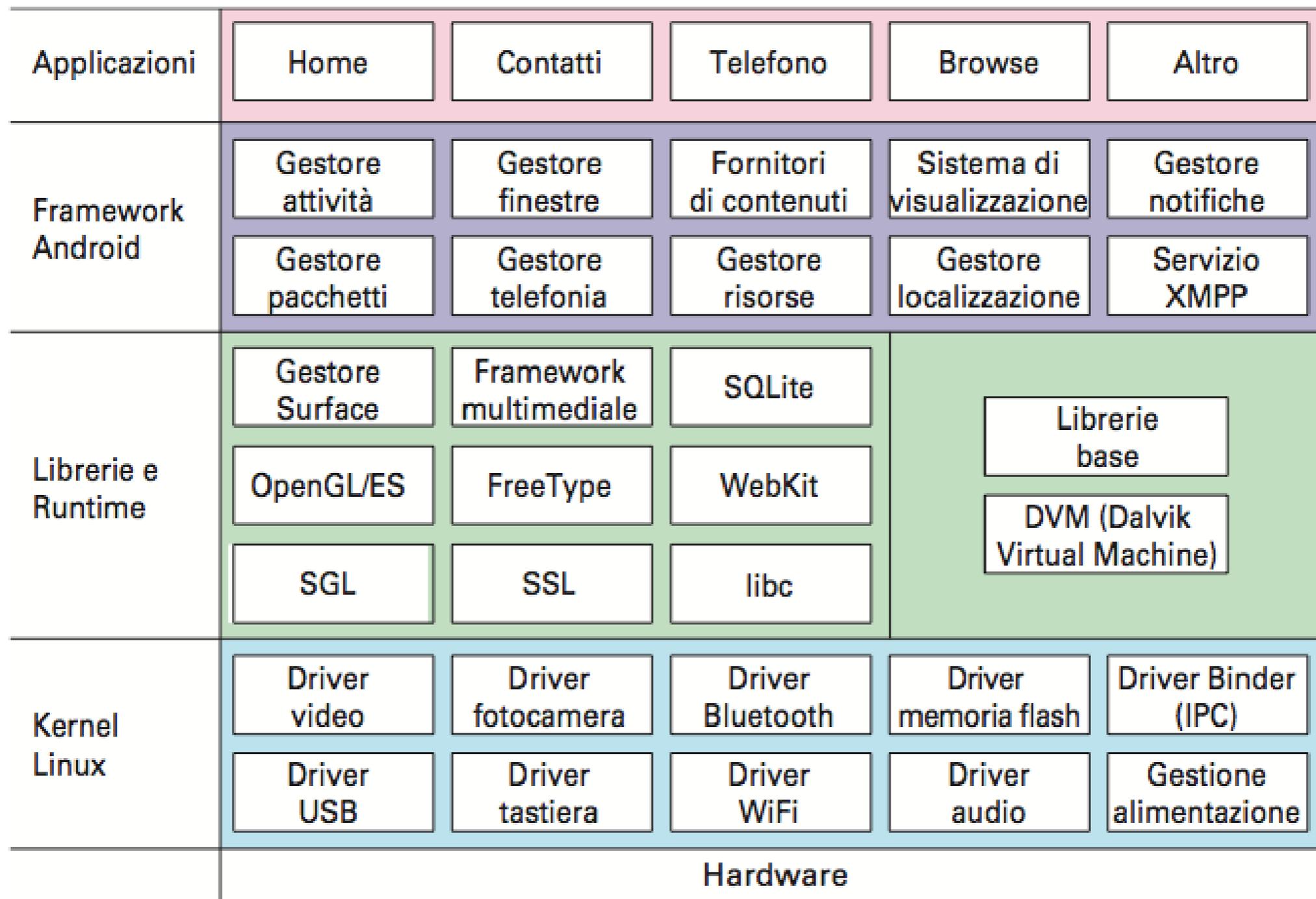
HTTP

client/server

HTML

Mosaic

Sviluppo “a strati” del software



Complessità ↑

Terminologia

La terminologia è basilare

Imparare una nuova disciplina

Comunicare con gli altri

Imparare una disciplina

Le parole rappresentano idee e concetti

Usare con precisione un termine significa
comprendere l'idea corrispondente

Comunicare

Formulare domande (e capire le risposte)

Scambiare informazioni tramite vari mezzi

e-mail,

telefono

sistemi di help on-line

...

Linguaggio appropriato

Acronimi

Gergo

Metafore

Acronimi

CPU

WI-FI

P2P

WYSIWYG

Gergo

Cliccare

Formattare

Postare

...

Metafore

Significato speciale a termini di uso quotidiano

mouse

finestra

incollare

le parole dell'IT

Inventate per rappresentare nuove:

idee

concetti

dispositivi

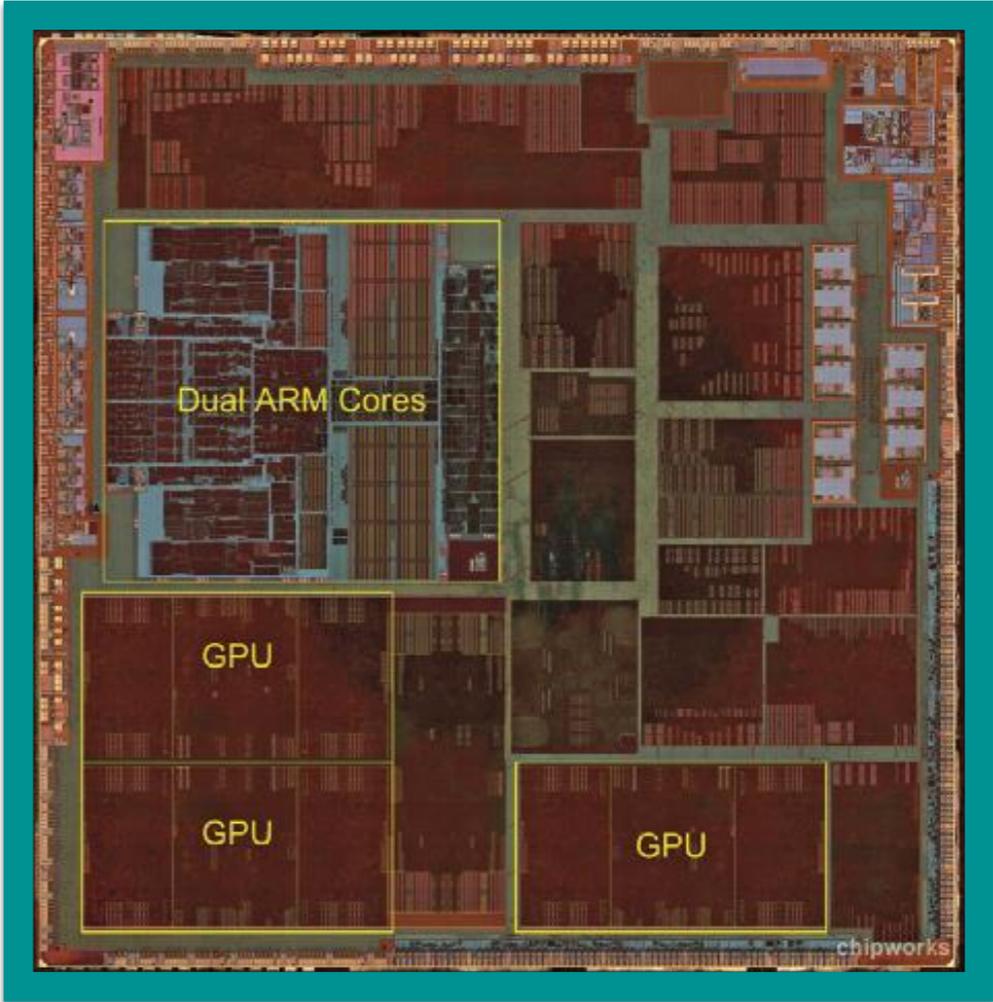
Hardware e Software

Hardware

Pezzi fisici di un computer

Funzioni cablate

implementate con schede, chip, fili e transistor



Software

Neologismo nato per i computer

Programmi, o istruzioni, che il computer esegue per implementare le funzioni

Dati

Algoritmo

È un metodo preciso e sistematico per risolvere un problema

Esempi di algoritmo

Svolgimento di operazioni aritmetiche

Processo di spedizione di una cartolina

Ricerca di un numero telefonico

Prelevo da un bancomat

Scoprire se il mouse ha cliccato su un bottone

Programma

Un algoritmo scritto con uno specifico linguaggio

“lanciare” un programma (GUI):

utente: click sull'icona corrispondente

computer: esegue il programma

Esecuzione

Il computer esegue una sequenza di istruzioni

una per volta

esecuzione alla lettera delle istruzioni

Fase di boot

Booting: accensione del computer

Rebooting: riaccensione rapida del computer

Istruzioni memorizzate in un microchip

chiamato "boot ROM"

Deriva da "bootstrapping"

Astrazione

Estrapolazione di un concetto base, un'idea

es.: la morale delle fiabe

Solo alcuni aspetti sono importanti

differenza con quelli inessenziali

Serve a capire un concetto e trasferirlo ad altri casi

Generalizzazione

Riconoscere gli aspetti comuni a più situazioni
riassume un'idea, un concetto o un processo

Es.: verso di rotazione

“vale” per rubinetti, viti ...

Si applica a schemi ricorrenti

Sintonia operativa

Applicare ciò che sappiamo sul funzionamento di un dispositivo per semplificarne l'uso

ES.: giusto verso di rotazione per sbloccare una vite

“Come funziona?”

Mnemonic

Per ricordare qualche cosa

Es.: parole o frasi

Dettagli da ricordare solo occasionalmente

Interfaccia persona computer

Interagire col computer

Interfacce coerenti

metafore standard

operazioni comuni

“feedback” all’utente

Sperimentazione

Feedback



Click

Avveduti

Allo sbaraglio

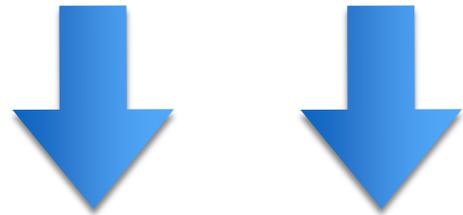
Istanza di documento

 aggiungi foto	Cognome Nome
	Società
	<input type="checkbox"/> Società
cellulare ↕	Telefono
<hr/>	
casa ↕	E-mail
<hr/>	
suoneria	Apertura ↕
<hr/>	
suoneria mess.	Nota ↕
<hr/>	
sito web ↕	URL
<hr/>	
compleanno	giorno/mese/anno
<hr/>	
casa ↕	Nome utente AIM ↕
<hr/>	
casa ↕	Via
	Codice postale Città Provincia
	Paese
<hr/>	
nota	

Duplicati esatti

c

0110 0011

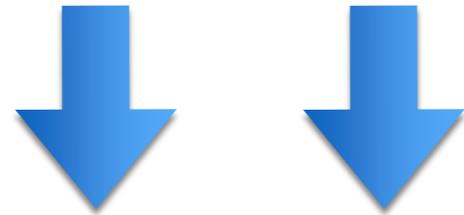


0110 0011

c

o

0110 1111

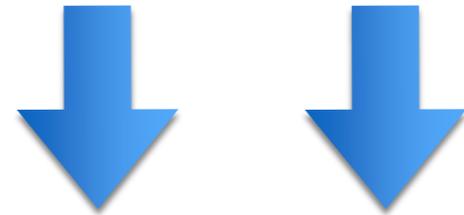


0110 1111

o

p

0111 0000

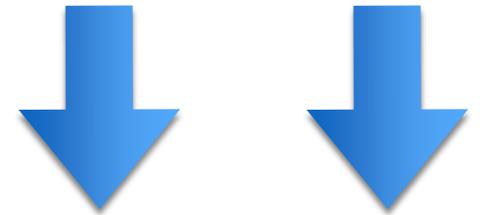


0111 0000

p

y

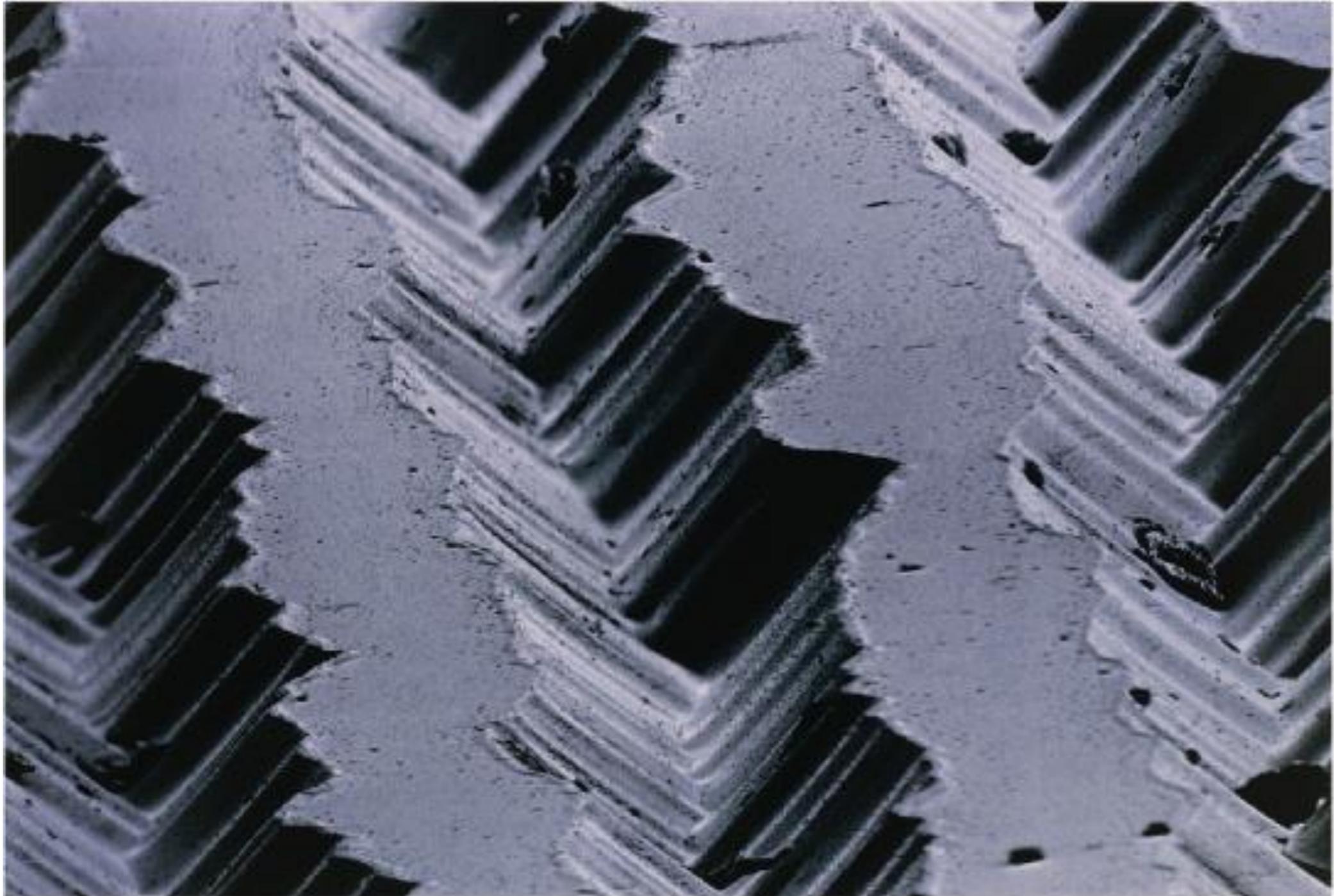
0111 1001



0111 1001

y

Disco di vinile



Pensiamo quello
che vediamo

Metafore

Scrivania

Tattile

Vocale

Scrivania

È come stare ad una scrivania

archiviare lavori

organizzare gli archivi in raccoglitori

usare applicazioni

somiglia ad oggetti reali (p.e. calcolatrice)

programmi per specifici computer

Scrivania

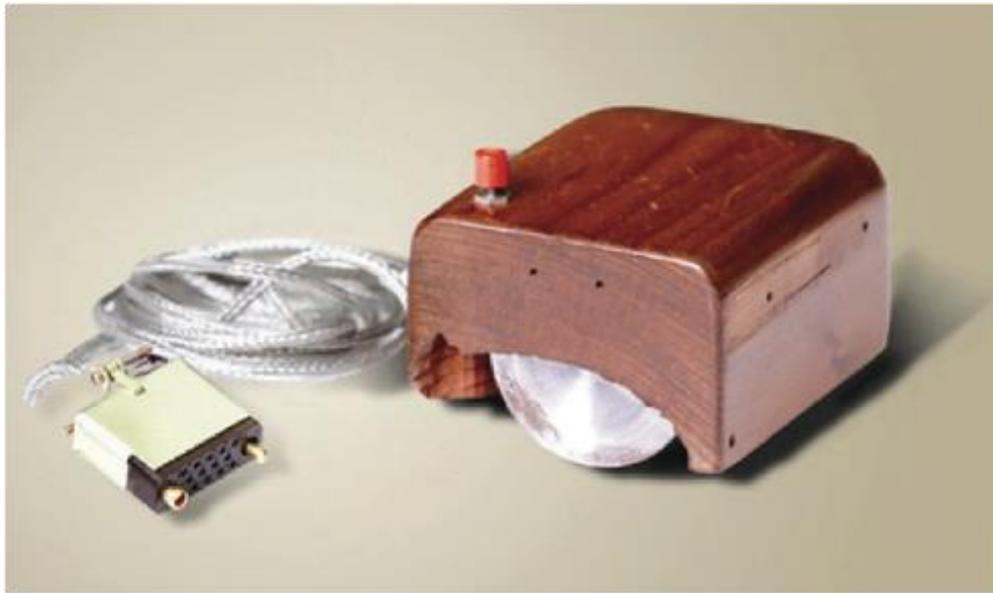
Oggetto o idea usata come analogia

L'ambiente visualizzato sul monitor quando si accede al personal computer

solitamente con immagine di sfondo

icone

Mouse

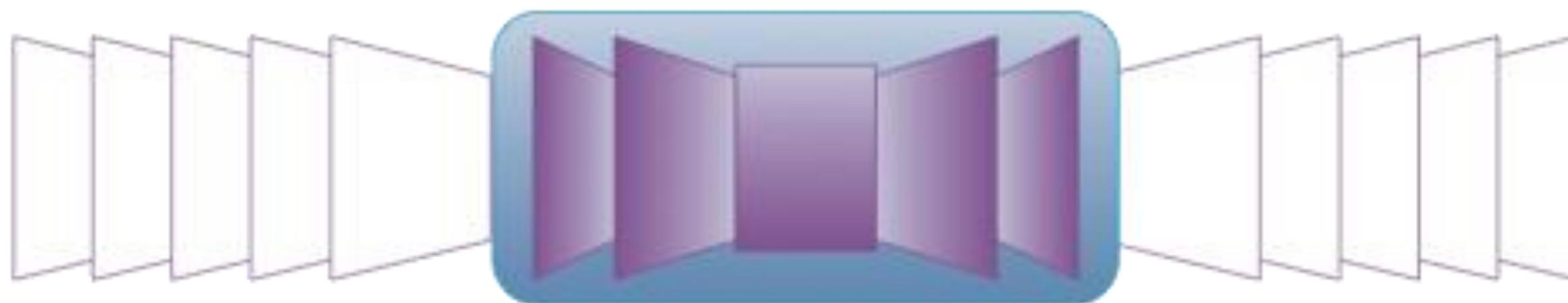
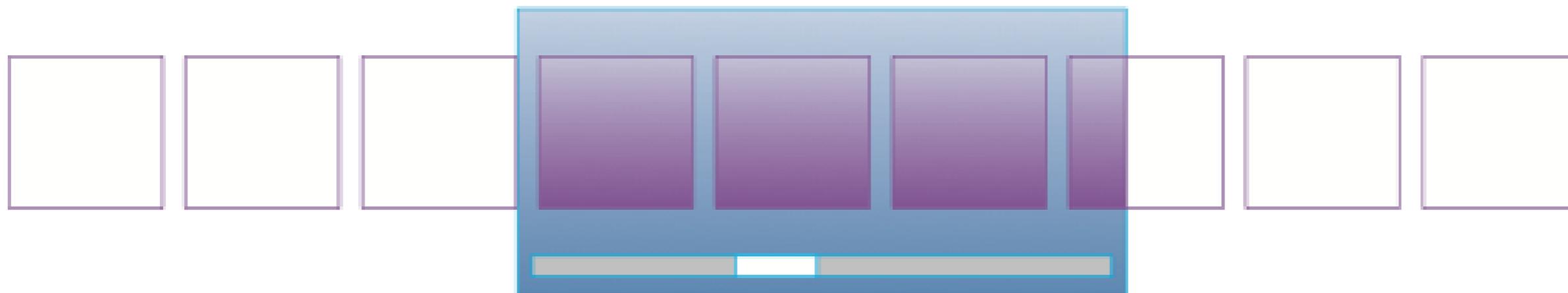


Metafora tattile

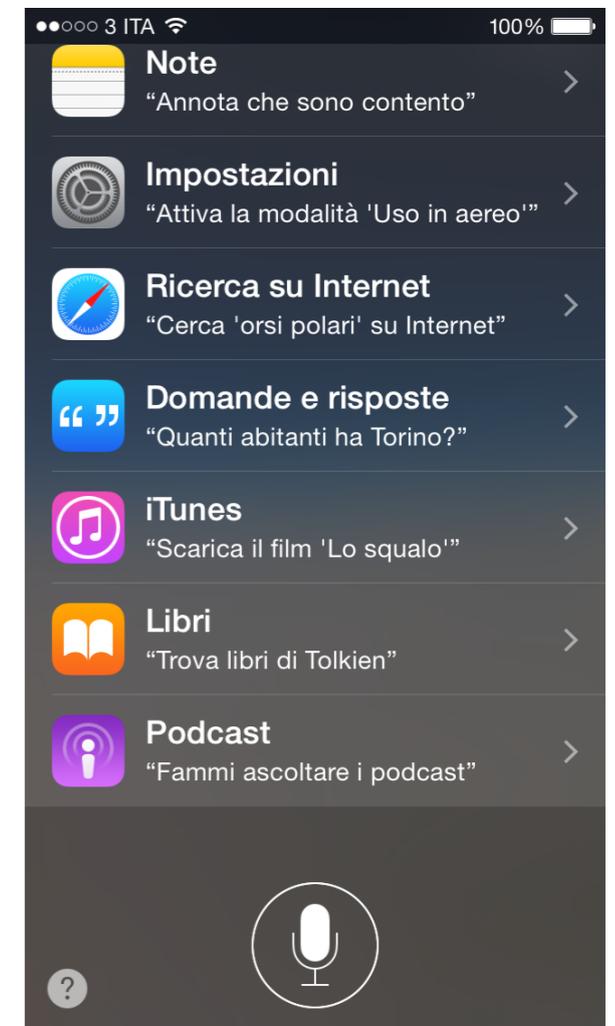
Schermo piccolo, dita grandi

Multitouch

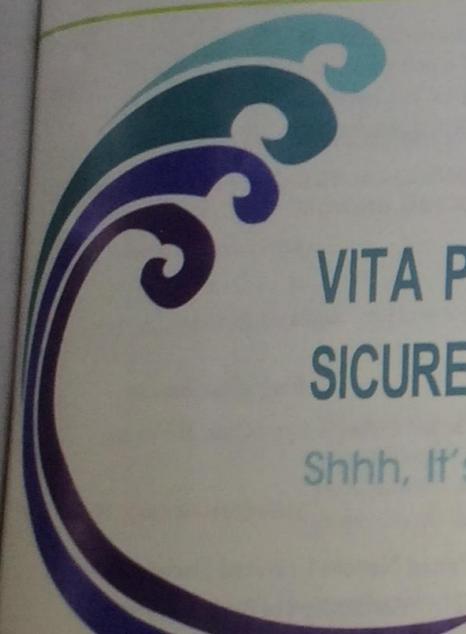
Sensori di movimento



Parliamone



CHAPT



VITA PRIVATA E CIFRATI SICUREZZA

Shhh, It's a Secret

APPRENDIMENTO OBIETTIVI

0 Explain IL PENDENTE DI VITA PRIVATA DISCUTERE RUBINETTO issues
INFORMAZIONE

ELENCO E exPIA in the rPENDENTE DI OECD GIUSTO/ESSO F



Inglese → Italiano



CHAPTER 12



Privacy and Digital Security

Shhh, It's a Secret

learning objectives

- Explain the meaning of privacy, discuss the issues surrounding privacy of information
- List and explain the meaning of the OECD Fair Information Practices
- Discuss the issues concerning U.S. privacy: opt-in/opt-out options and data security
- List the ways a computer can be compromised
- Explain the security methods used in public key cryptosystems (PKCs)
- Perform simple encryption from cleartext to ciphertext and perform the reverse decryption

fine

Capitolo 1

Fluency – Conoscere e usare l'informatica