

Macchine per pensare?

Il dibattito filosofico sull'intelligenza artificiale

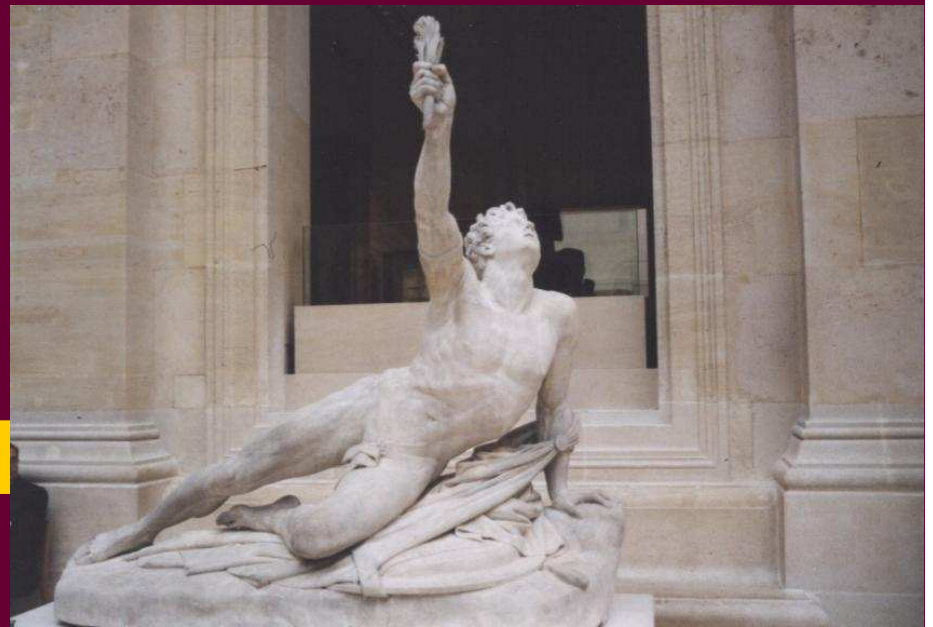
- 1. Una evoluzione
“estroflessa”**
- 2. Autori e Tesi**
- 3. Verso dove?**

1. Una evoluzione “estroflessa”

Anselmo Grotti
Fausto Moriani

Epi-meteo e Pro-meteo

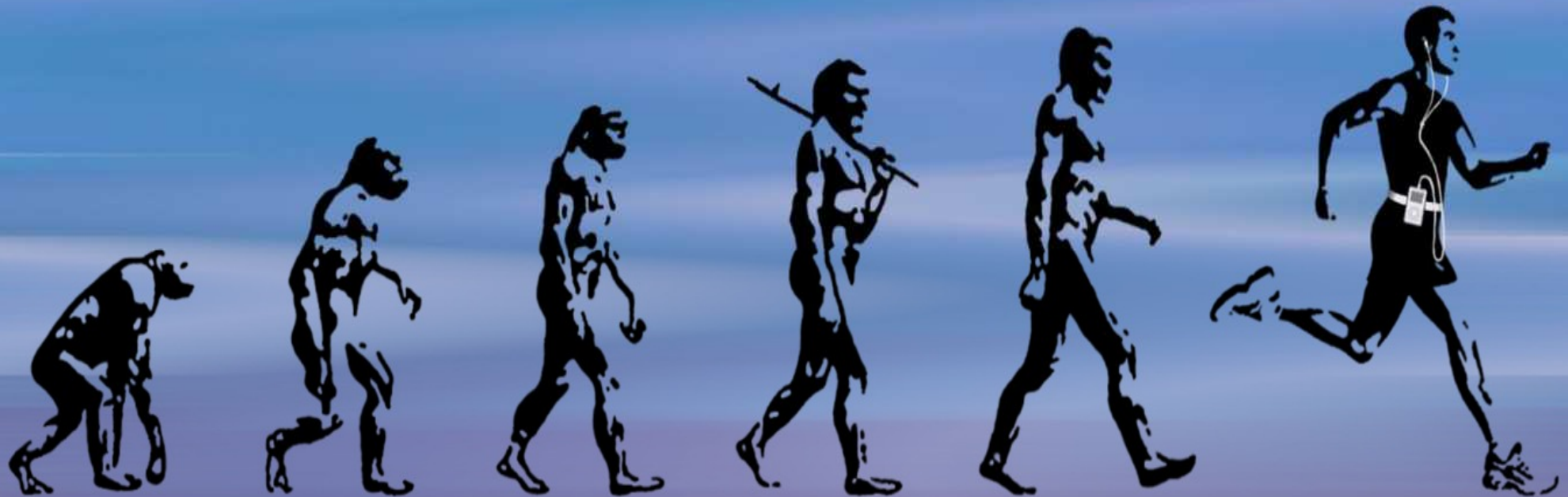
- Nel dialogo *Protagora* **Platone** sottolinea la mancanza nell'uomo di doti "naturalì" (artigli, denti, corna...) distribuiti in modo imprevedente da **Epimeteo** ("penso *dopo*").
- **Prometeo** ("penso *prima*") si accorge della fragilità dell'uomo e gli insegna il fuoco e la tecnica. **La natura viene modellata dalla cultura, che è insegnabile.**



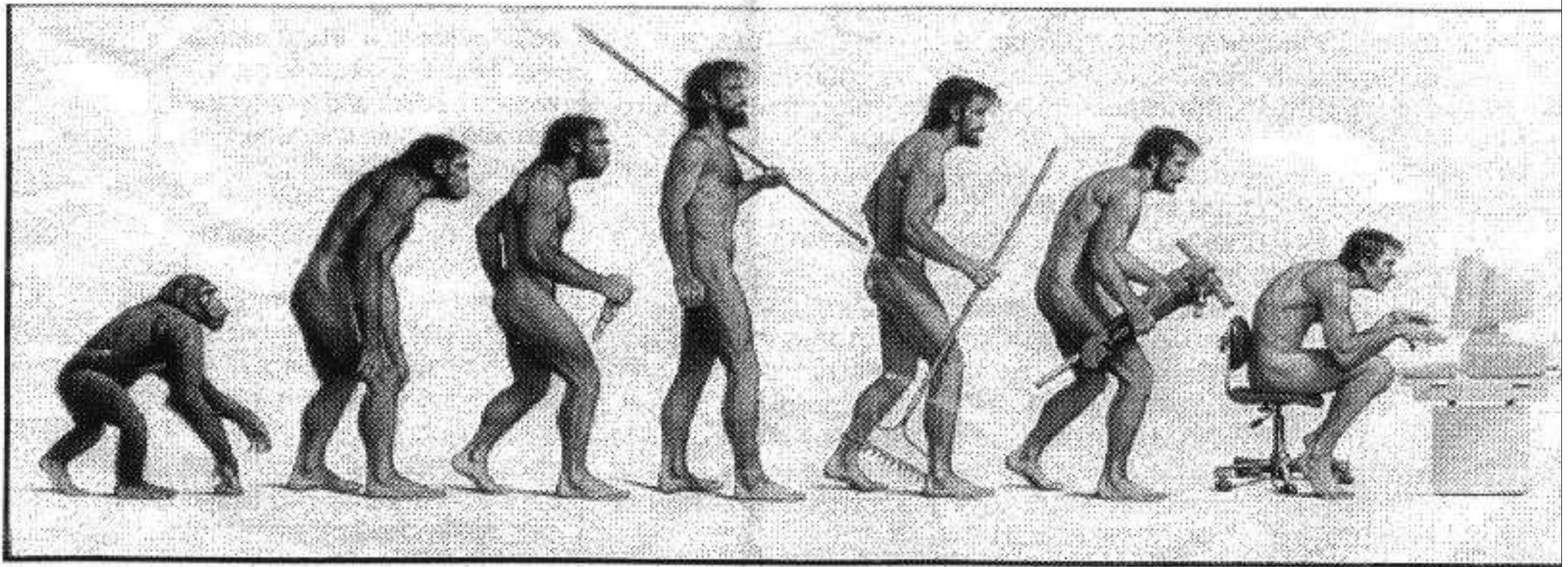
L'evoluzione biologica è comune a tutti i viventi



Nell'uomo la lenta evoluzione **biologica** è accompagnata da una evoluzione **tecnologica** sempre più veloce, perché trasmessa non con il Dna ma con la cultura. Gli strumenti tecnici diventano estroflessioni del nostro corpo, sempre più *cyborg*.



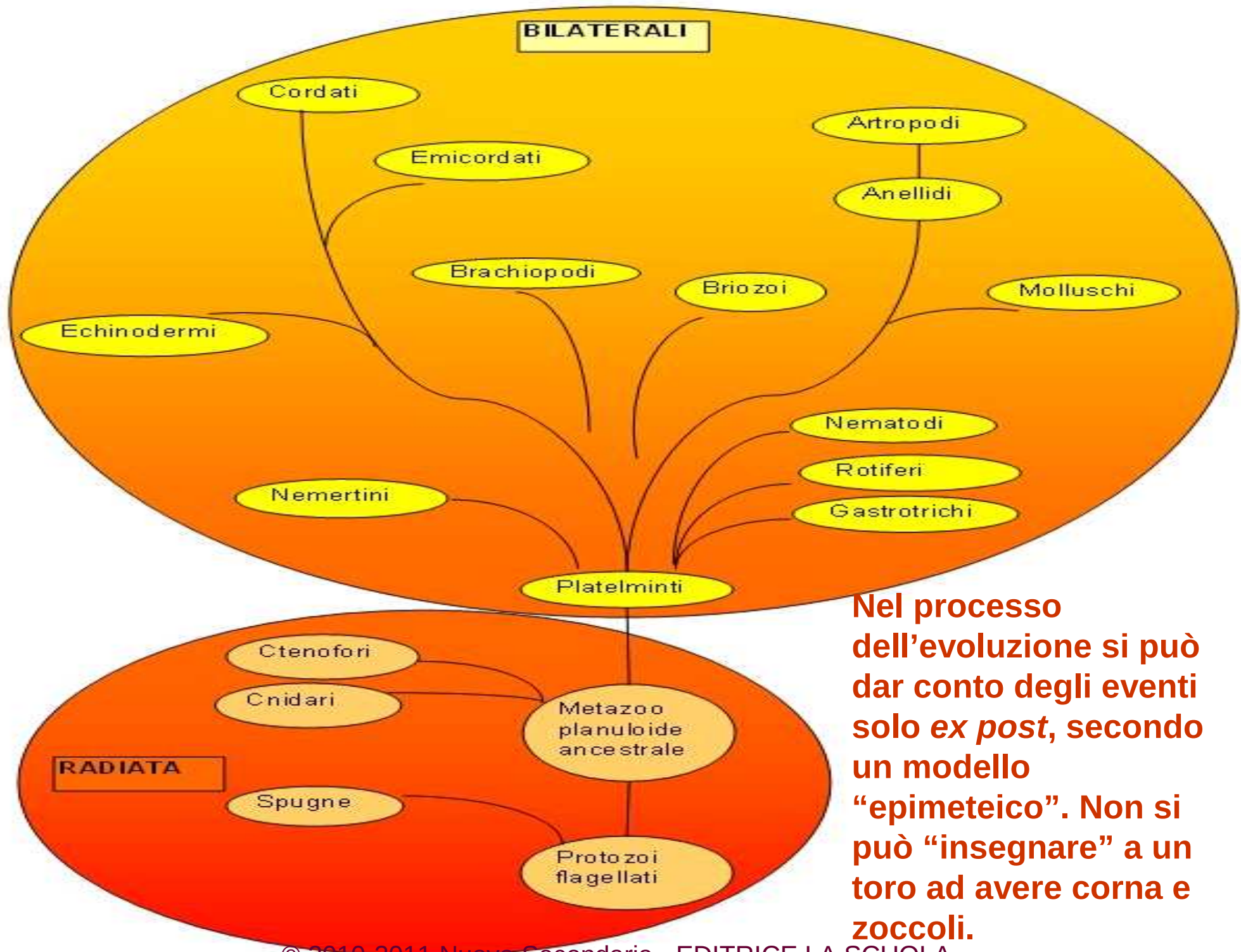
Al di là dell'ironia, si noti che non è possibile rappresentare l'essere umano separato dagli strumenti tecnologici che utilizza



Somewhere, something went terribly wrong



www.bastardidentro.it



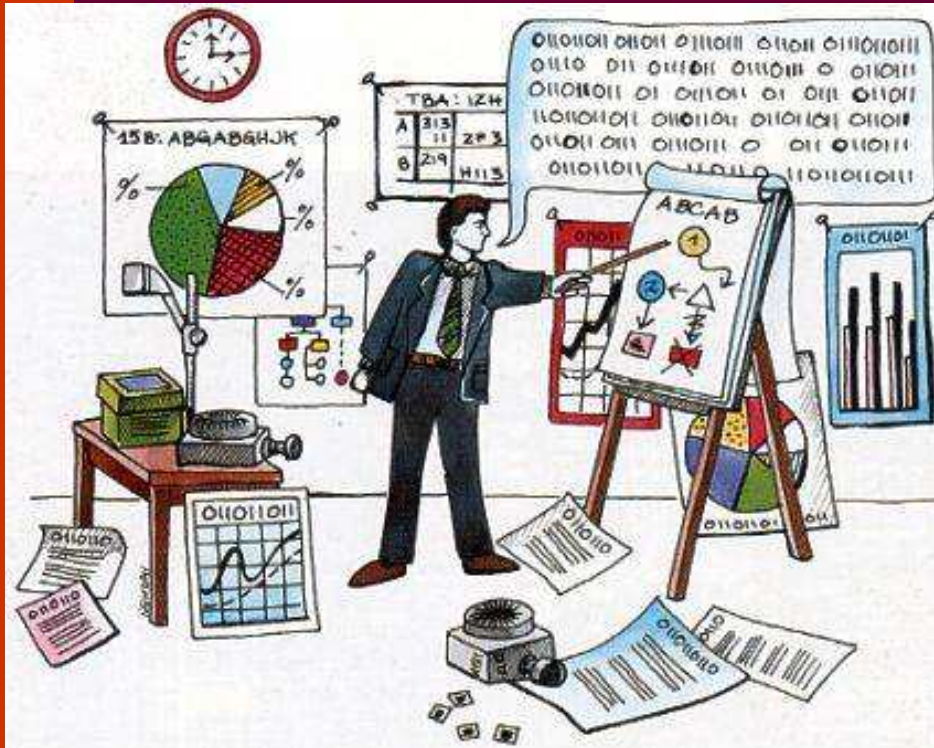
Nel processo dell'evoluzione si può dar conto degli eventi solo *ex post*, secondo un modello "epimeteico". Non si può "insegnare" a un toro ad avere corna e zoccoli.

Gli esseri umani hanno sentito il bisogno di *rappresentare* la realtà, secondo processi che si possano trasmettere per via *culturale*





Simulare la realtà è importante per prendere decisioni evitando il rischio della sperimentazione diretta



Scrivere

- La tecnologia permette di “oggettivare” il pensiero come “prodotto”
- Rende possibile la comunicazione nello
 - Spazio
 - Tempo
- La scrittura numerica: è il “prodotto” di un calcolo fatto dall’essere umano

- = ≡ 𑀵 𑀲 𑀸 𑀺 𑀾

Brahmi



𑀀 𑀁 𑀂 𑀃 𑀄 𑀅 𑀆 𑀇 𑀈 𑀉

Indiano (Gwalior)



१ २ ३ ४ ५ ६ ७ ८ ९ ०

Sanscrito-Devanagari



١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩

Arabo Occidentale (Gobar)



١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

Arabo Orientale

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

XI sec. (Apici)

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

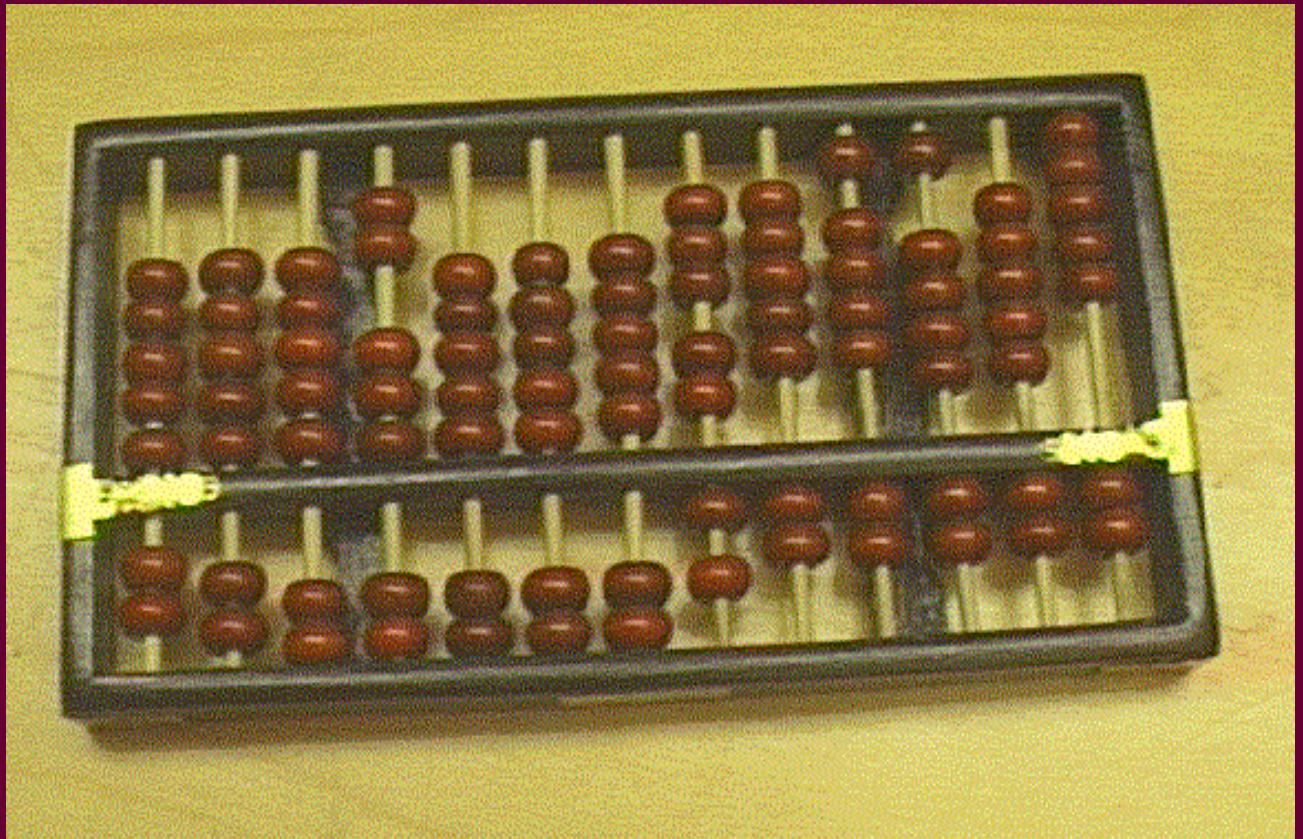
XV sec.

١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ ٨ ٩ ٠

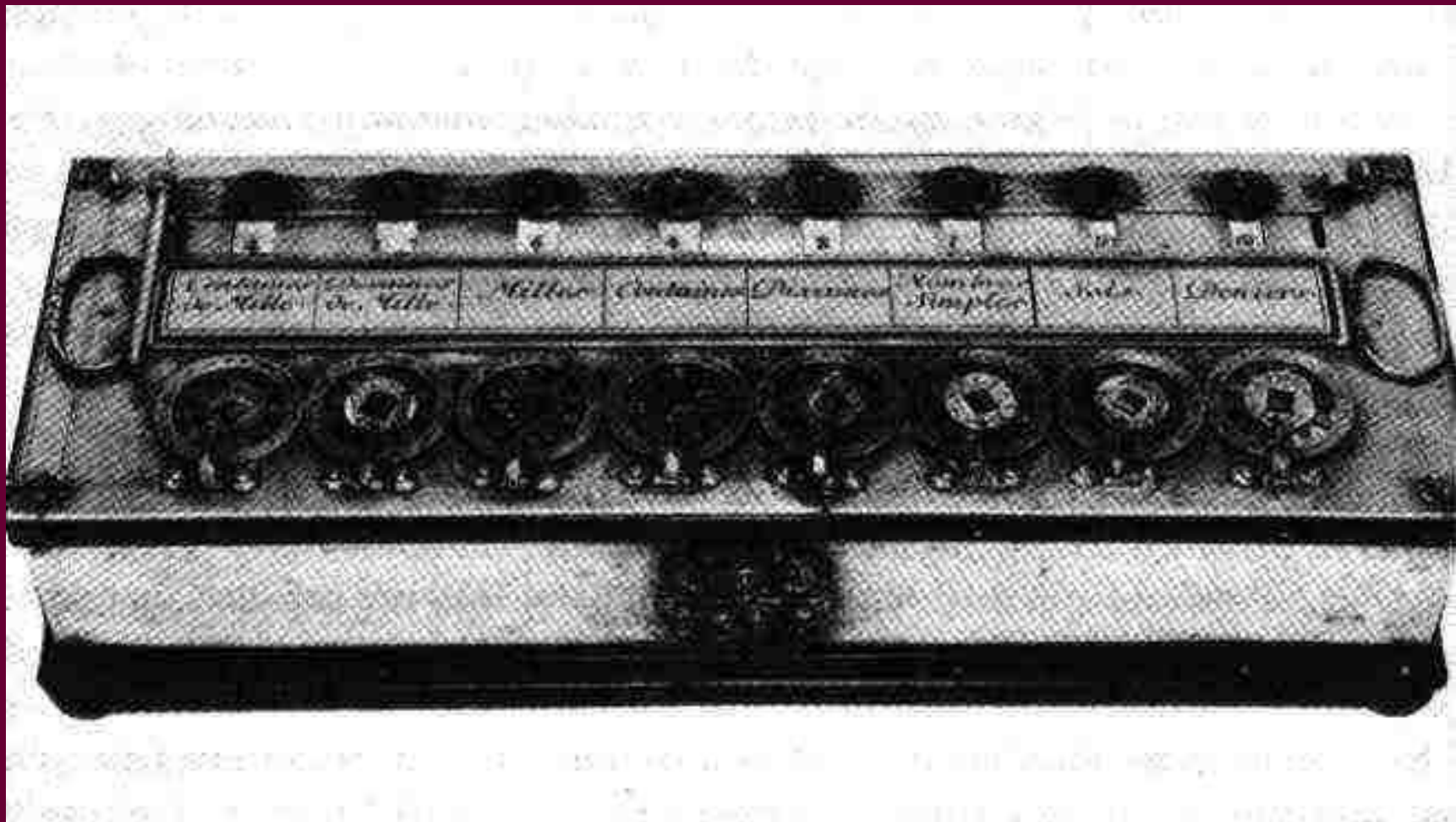
XV sec. (Durer)

Calcolare

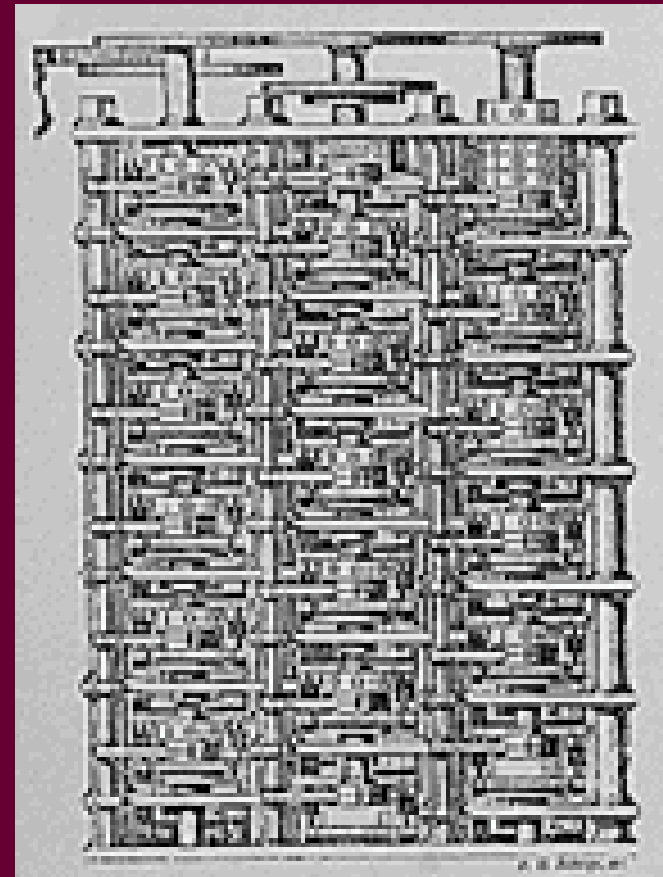
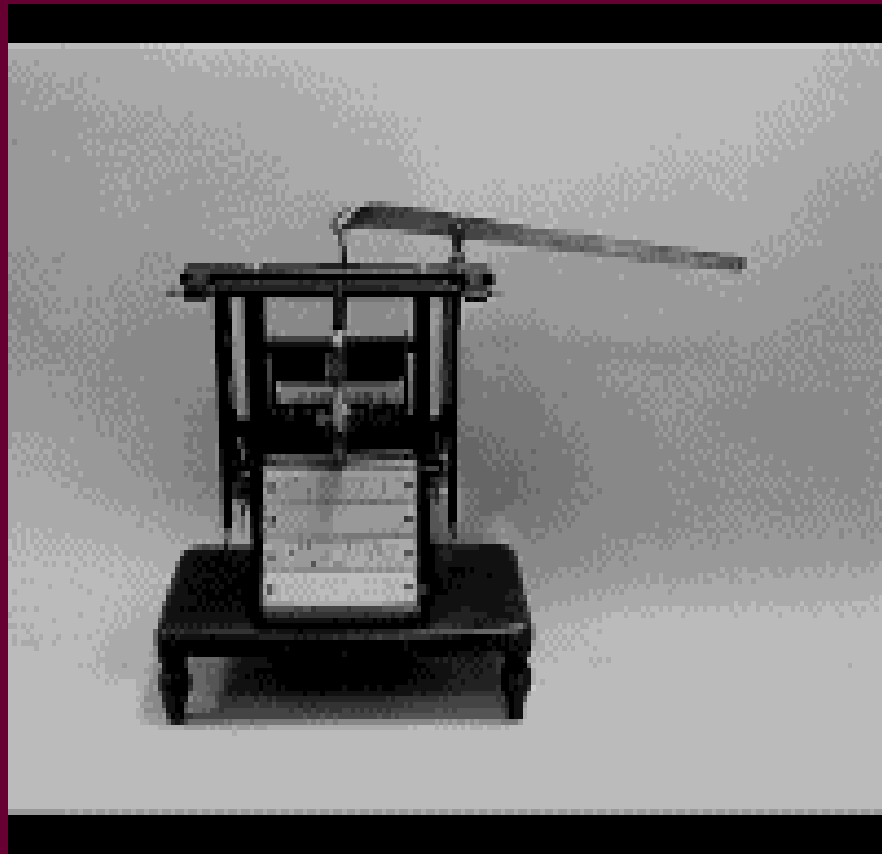
- Dalla scrittura numerica che oggettivizza il risultato del calcolo
- Agli **strumenti** che aiutano il calcolo
- Abaco: 5.000 anni fa



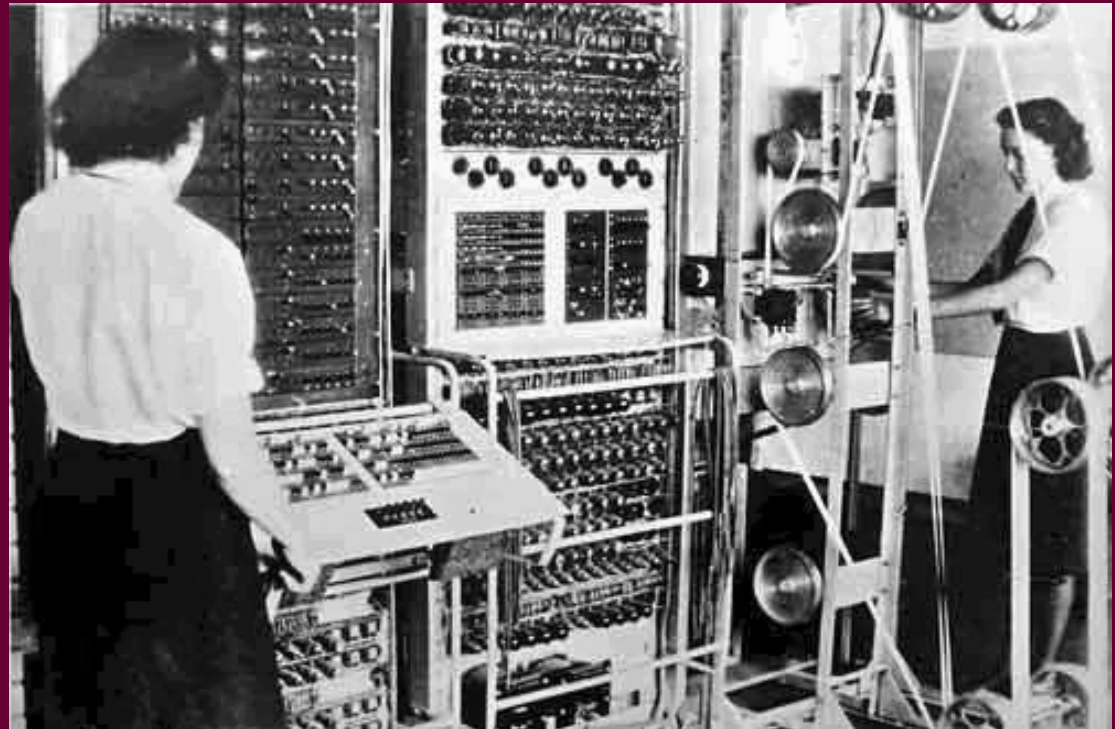
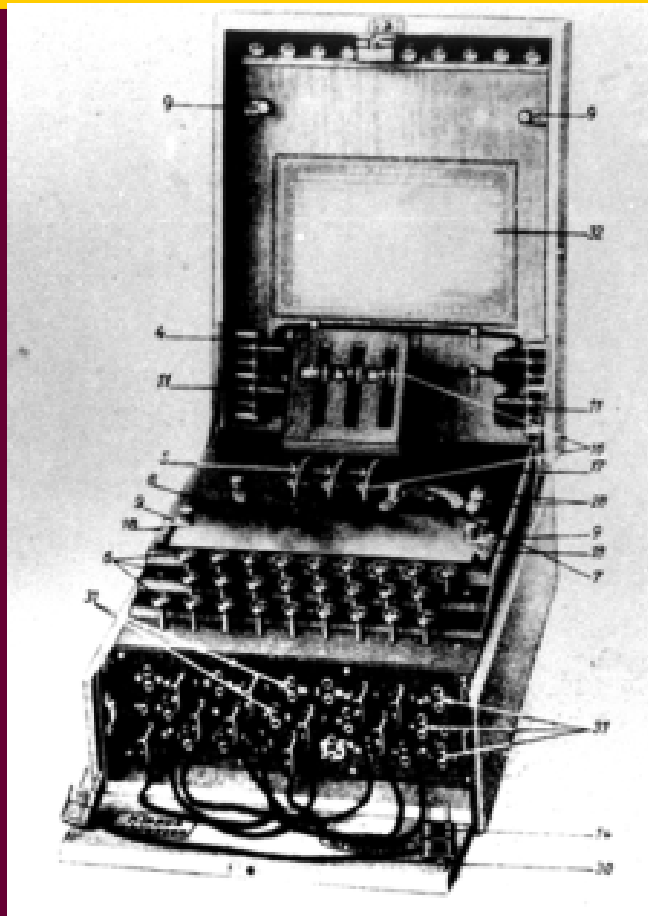
Calcolare in automatico: Pascal 1642



Jacquard e Babbage: dalla macchina tessile a schede perforate (1801) al “calcolatore programmabile” (1822)



Colossus 1943. La decifrazione inglese dei codici di comunicazioni nazisti



Macchine e pensiero

- Gli strumenti della tecnologia sono estensioni del nostro corpo
- Lo sono anche della nostra mente?
- La mente usa come strumento il cervello?
- La mente può usare altri strumenti oltre il cervello?
- La mente è qualcosa di diverso dallo strumento con cui opera?

Che cos'è la mente, cosa sono i processi mentali?

Sono **soltanto** processi cerebrali che coinvolgono neuroni, sinapsi e cellule nervose o sono anche **qualcos'altro**?

- La mente si collega al cervello **così come il software di un computer si connette all'hardware**?
- Possiamo **conoscere** veramente che cosa accade nella **mente di qualcun altro**?
- Che cosa **distingue** la mente degli esseri **umani** da quella degli **animali** e dalla "mente" di un **robot** o di un'entità **aliena**?

11 maggio 1997

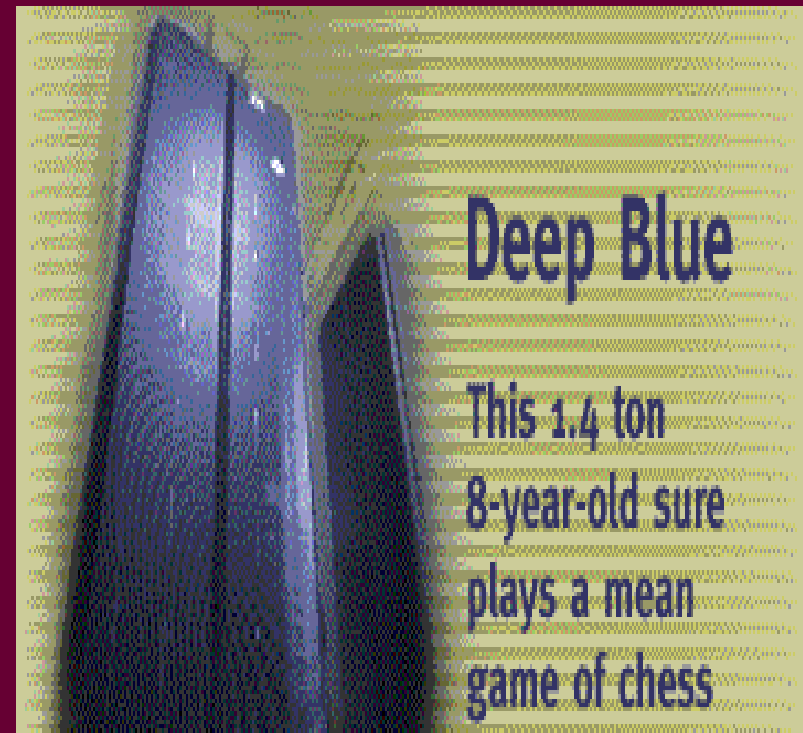
- **1963**: prima partita a scacchi di un giocatore umano con un **computer**.
 - Vince l'essere **umano**
- **1996**: il computer *Deep Blue* della **Ibm** sfida il campione del mondo **Kasparov**
 - Vince Kasparov
- **11 maggio 1997**, New York, **seconda** sfida
 - Vince *Deep Blue*

Deep Blue ha superato i suoi costruttori

- I progettisti che hanno costruito e programmato *Deep Blue* non avevano una particolare conoscenza degli scacchi,
- *Deep Blue* ha saputo fare una cosa impossibile per i suoi costruttori. Ha fatto una cosa *nuova* rispetto ai dati inseriti
- Si può dire che sia stato *creativo*, che abbia *pensato* in maniera autonoma, o che comunque abbia preso decisioni sensate in un modo più efficace rispetto ai suoi stessi “creatori”?
- E se rispondiamo di sì, da dove gli viene questa maggiore “competenza”?

Segni di intelligenza?

- Kasparov ha ammesso successivamente che “È accaduto qualcosa di realmente incredibile. **La macchina ha dato segni di intelligenza**”.
- Ma che *significato* dobbiamo dare a una simile espressione?



Perché ci colpisce?

- Non siamo colpiti dal fatto che le macchine facciano cose che noi non possiamo fare:
 - Un treno veloce
 - Un aereo che vola
 - Un robot che opera in zona radioattiva
- Non sono confrontabili



Estroflessioni

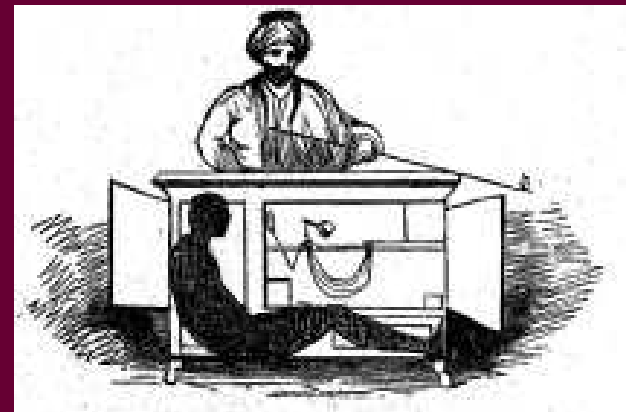
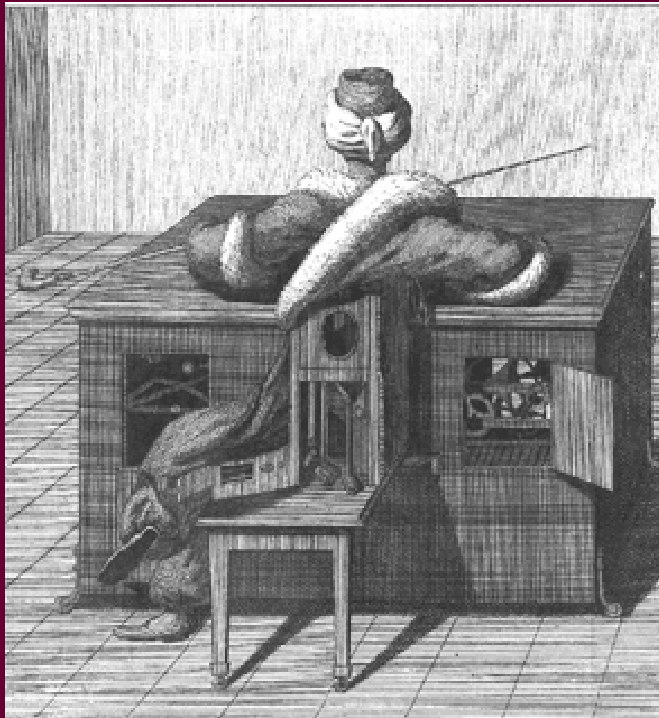
- Abbiamo **delegato** a elementi **esterni** il rafforzamento del nostro corpo
- E la nostra **intelligenza**?
 - Finora abbiamo estroflesso i **risultati** del pensiero (la scrittura)
 - Le **operazioni** del pensiero limitatamente ai **calcoli** (calcolatrici e calcolatori)
 - E le operazioni **complesse** del pensiero, quelle che coinvolgono la **comprensione** del **significato**?

Il Turco del Barone Wolfgang von Kempelen

- 1769: nelle corti europee si può giocare a scacchi con un automa, in sembianze di un turco
- ma dentro l'automato è nascosto un nano



Il Turco/*Trucco* del Barone Wolfgang von Kempelen



Allora...



- ... se **dentro** il Turco c'era un nano...
- ... cosa c'è **dentro** *Deep Blue*?
- ... cosa c'è **dentro** il nostro cervello?
- Più radicalmente: c'è poi davvero *qualcosa* lì dentro?

Crocevia di saperi

- Cosa è l'intelligenza “**naturale**”? cosa si deve intendere con espressioni quali “**mente**”, “**coscienza**”, “**comprendere**”, parlare un **linguaggio**.
- Molta filosofia è chiamata in causa, ma anche la psicologia, la linguistica, la fisica, l'informatica, l'ingegneria, la biologia, l'elettronica.
- **Comprendere la comunicazione**

Che cosa significa “intelligente”?



Tutti noi pensiamo che giocare a scacchi richiede intelligenza



Se scoppia un incendio e le persone continuano a giocare a scacchi il comportamento è ancora intelligente?

