

Macchine per pensare?

Il dibattito filosofico sull'intelligenza artificiale

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

3. Verso dove?

Fausto Moriani
Anselmo Grotti

Ma dove vanno le macchine?

- Sicuramente **verso il piccolo**.
- "C'è spazio sul fondo"
 - Fisico Richard **Feynman** nel 1959
- **Nanotecnologie**
 - Giungono a manipolare con estrema precisione singoli atomi e a costruire con questi macchine funzionanti.
- Ma di spazio nel piccolo ce n'è ancora **molto**, moltissimo, tutto da esplorare.

E poi ancora...

- **L'abbattimento del confine**
 - naturale, biologico, vivente e meccanico, tecnologico, inanimato. I due mondi sono **sfumati** uno nell'altro, molti oggetti di natura sono oggi un po' macchine, e molti esseri meccanici sono fatti di natura.
- **Il complesso**
 - ogni macchina è frutto dell'interazione fra molte macchine diverse: interazioni che seguono talvolta un percorso progettuale preciso, altre volte sono il frutto di incontri mossi un po' dal mercato, un po' dalla creatività, un po' dal caso.
- E ci sono molti posti dove le macchine stanno andando **da sole**: l'autonomia delle macchine è l'altra grande arteria che la **rete** ci ha suggerito di esplorare.

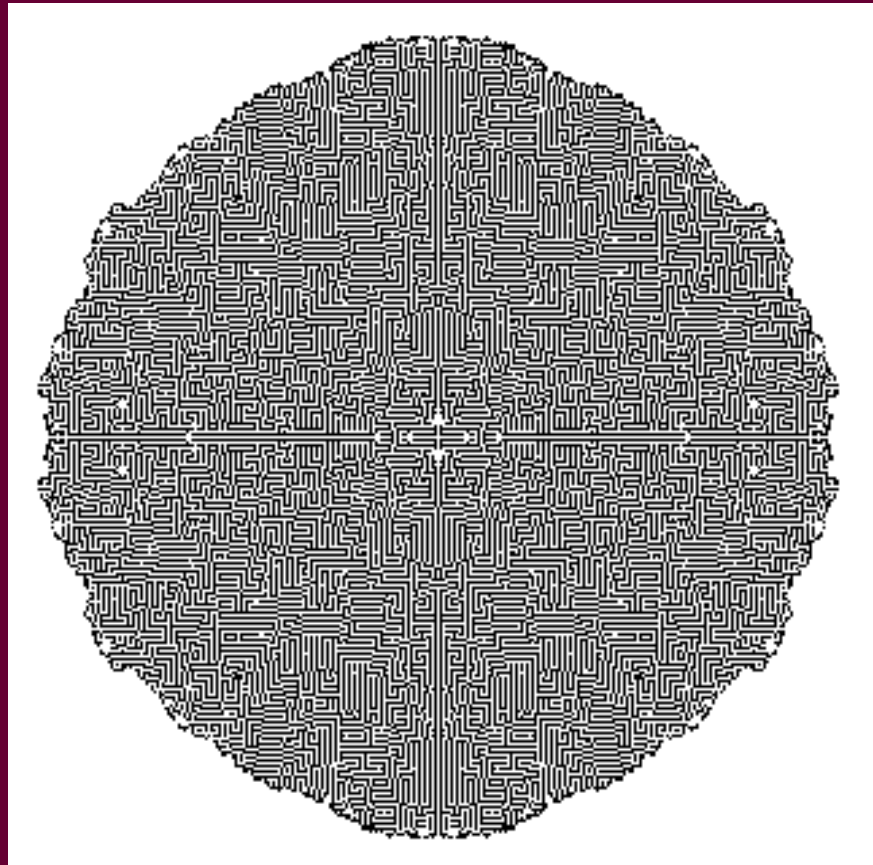
Quale futuro?

- **Penrose:** il sistema informatico sta divenendo così interconnesso che va **al di là della comprensione** umana.
 - Alcuni fiduciosamente si attendono che siano gli stessi calcolatori a occuparsi della gestione del sistema, ormai sfuggiti agli umani. Ma non esiste una reale capacità di comprensione di qualcosa da parte dei calcolatori.
- C'è chi si **augura** e c'è chi **teme** che accada davvero l'**inversione** di ruoli sottintesa nella domanda iniziale: le macchine diventeranno **qualcuno** e gli esseri umani **qualcosa**.

Il caso dell'IA

- Ogni scienza e ogni tecnologia pongono di fronte a scelte sempre più complesse, ma è anche vero che il caso dell'IA è forse più **delicato**.
 - Russell e Norvig fanno notare che la tecnologia nucleare ha posto enormi problemi etici, tuttavia **nessuno è mai giunto a sostenere che ridurre la Terra a un tizzone sia meglio che conservare la civiltà umana**.
- In IA invece alcuni autori (come Fredkin e Moravec) ritengono che quando la razza umana avrà assolto il suo mandato di produrre entità di intelligenza superiore **non appare così necessario che essa rimanga come razza umana**

Fredkin



La trasparenza dell'acqua

- Domanda: Vi sarà un “**cuore**” in un programma IA, o esso consisterà semplicemente di “cicli senza senso e di **sequenze** di operazioni banali” (per usare le parole di Marvin Minsky)?
- Tentativo di risposta: Se potessimo vedere l'intero spessore del programma **come possiamo fare per uno stagno poco profondo**, vedremmo sicuramente soltanto “cicli senza senso e sequenze di operazioni banali”, e sicuramente non vedremmo nessun “cuore”.

Come sarà lo stagno?

- Vi sono due tipi di concezioni estremiste dell'IA: una di queste sostiene che, per ragioni fondamentali e misteriose, la mente umana non è programmabile. L'altra dice che basta semplicemente riunire gli appropriati “dispositivi euristici, [...] e avremo ottenuto l'intelligenza.
- Io mi pongo grosso modo a metà e **credo che lo “stagno” di un programma IA sarà così profondo e oscuro che non saremo in grado di scrutarne tutto lo spessore**
 - (Hofstadter, Douglas R., *Gödel, Enscher, Bach: un'Eterna Ghirlanda Brillante*, pp.735-6)

●

Chi c'è seduto al tavolo dell'evoluzione

- “Il gioco della vita e dell'evoluzione vede tre partecipanti seduti allo stesso tavolo: esseri umani, natura e macchine. **Io sto decisamente dalla parte della natura, ma ho il sospetto che quest'ultima stia dalla parte delle macchine**”.
 - G. B. Dyson *L'evoluzione delle macchine. Da Darwin all'intelligenza globale*, 2000
- Dyson sostiene che la **Rete** è il **miglior candidato al posto di Leviatano**, così come l'ha descritto il filosofo Hobbes nel 1651. Con il nome di un terribile mostro biblico degli abissi Hobbes individua un organismo collettivo, costituito dall'intera società umana, dotato di intelligenza “diffusa” e nuove forme di vita. La Rete è una forma di **simbiosi** tra uomo e macchina.

“Loro” sono già tra noi

- Forme di IA sono presenti e **diffuse** attorno a noi, in modo che spesso passano inosservati proprio perché si trovano in campi molto diversi
 - Controllano sonde in lontani spazi del sistema solare
 - Riconoscono il traffico di Parigi
 - Effettuano complesse diagnosi mediche
 - Svolgono operazioni militari
 - Rispondono in linguaggio naturale al telefono prenotando viaggi e vacanze
 - Guidano le automobili lungo le autostrade di Pittsburgh.
- Ci rivolgiamo ai computer in linguaggi sempre più immediati, parlando e ricevendo risposta. Li indossiamo, li rendiamo minuscoli e li spargiamo ovunque, fino a quella “polvere di computer” di cui ogni tanto si parla.

Cornici della mente

- Si tratta di “semplici” sistemi esperti, incapaci di affrontare nulla al di fuori del loro specifico campo di azione.
- Ma che **esperienza del mondo fanno e soprattutto faranno le nuove generazioni**, per le quali sarà del tutto ovvio interagire con macchine “intelligenti”?

Weizenbaum



- La ricerca in IA rende possibile l'idea che gli esseri umano sono degli automi
- E alla fine *contribuisce a renderli tali*

Il potere dei computer e la ragione umana



- Arnold Schwarzenegger:
 - “**La scienza non va arrestata.** Mia nonna morì trent’anni fa per il mio stesso difetto alla valvola mitralica. Io, però, sono stato operato e sono ancora vivo!”.
 - Secondo questa logica lineare o si **rifiuta** il “progresso” o lo si **accetta**.
 - Ma la prima opzione è **sbagliata**, la seconda **ingannevole**

Conclusione (1)

- La fretta di dichiarare liquidata la riflessione filosofica passata è un po' sospetta. **La crisi del soggetto unitario**, la propagazione delle idee non tramite una libera adesione, sia pure storicamente situata, ma come risultato di una sorta di **"infezione virale"** sono dati di fatto, ma...
- Sono il risultato di una pratica di vita e di **scelte politiche ed economiche** volte a influenzare le scelte e **"colonizzare"** le coscienze.
- L'idea di un **"io"** continuamente **riprogrammabile** perché non ancorato a un suo essere specifico è così congeniale a un **mercato del lavoro e del consumo** che ha bisogno di persone continuamente riqualificabili in altri ruoli da ingenerare qualche **sospetto**.

Conclusione (2)

- Le **scelte** che stiamo facendo in questi primi anni del nuovo millennio avranno una grande ricaduta nel tempo **futuro**. Non c'è un solo futuro, da prendere o lasciare, ma c'è il futuro che vorremo e sapremo **preparare**.
- Un grande studioso di IA come **Wiener**, l'inventore stesso del termine "**cibernetica**", ha descritto questo forte legame tra il passato e il futuro:
 - “**una tradizione di sapere è come un bosco di sequoie, che può esistere per migliaia di anni e il legno di oggi rappresenta la pioggia e il sole di molti secoli fa**” (N. Wiener, *Introduzione alla cibernetica*, Bollati Boringhieri, Torino 1997, p. 12.)