

INTELLIGENZA ARTIFICIALE

La tecnologia ci fa illudere di poter dialogare quotidianamente con AI, ma nella maggior parte dei casi è fumo negli occhi: si tratta semplicemente di banalissimi software. Come fare per non farsi ingannare? Bastano otto semplici test

L'anno prossimo le intelligenze artificiali aumenteranno ulteriormente la loro presenza nella nostra società e alcune saranno inserite in diversi prodotti di largo consumo. Augurandomi di fare cosa gradita agli esigenti lettori di *Monsieur*, questo mese vorrei illustrare otto semplici test per poter distinguere una intelligenza artificiale da un banalissimo software. Quando ci venderanno il prossimo telefonino illustrandoci le meraviglie del nuovo «assistente vocale incorporato», piuttosto che una polizza o un prodotto finanziario tramite un «venditore virtuale intelligente», ecco come fare per distinguere tra intelligenza reale e simulata.

- 1) Capacità matematica. La buona vecchia dimestichezza con i numeri rimane sempre un valido punto di partenza per giudicare le qualità base di un software. Non può esistere vera intelligenza artificiale senza la capacità di effettuare qualsiasi tipo di operazione aritmetica. Provate a moltiplicare tra loro due numeri di 20 cifre o a elevare due alla mille. Ecco il primo test: iniziamo a scartare tutti i sistemi che non sanno calcolare con precisione 2^{1000} (è un numero di 302 cifre che inizia con 1071508607 e termina con 5668069376).
- 2) Capacità linguistica. Il secondo fondamento di una intelligenza artificiale è la capacità di comprendere e di esprimersi in linguaggio naturale. Da un punto di vista pratico deve conoscere tutte le parole italiane, declinazioni verbali comprese. Alcuni correttori ortografici, per esempio, faticano a riconoscere parole come «volerti». Inoltre, deve saper disambiguare la stessa parola quando è utilizzata con significati diversi. Il test di questa capacità potrebbe essere l'esatta comprensione della domanda: «Sei sicuro che sei persone non ci stiano nella automobile di tua sorella?».
- 3) Capacità ricorsiva. La ricorsività, cioè l'abilità di richiamare se stessi, è il fondamento stesso della intelligenza. In una artificiale le varie capacità devono poter essere richiamate in modo ricorsivo e un valido test potrebbe essere il saper rispondere correttamente alla domanda, espressa ovviamente in linguaggio naturale: «Qual è la radice quadrata di 25?».
- 4) Capacità logica. Spesso per rispondere a un quesito è necessario utilizzare uno spazio mentale per effettuare il ragionamento. La presenza di un adeguato spazio mentale è indice di una certa intelligenza, non solo artificiale. Un esempio di semplice domanda potrebbe essere: «Se $a=2$, $b=7$ e $c=3$, quanto fa $b - a + c$?». Un esempio più complesso potrebbe essere: «Se il mio peso è pari a 85 chilogrammi e la mia altezza è pari a 195 centimetri, quale è il mio indice di massa corporea?».
- 5) Intelligenza generativa. Una AI deve essere in grado di utilizzare le

basi dati in modo da saper rispondere non solo puntualmente a specifici interrogativi, ma in modo universale a intere classi di domande. Ecco alcuni esempi: «Qual è la capitale del Mozambico?», «Quanti abitanti ha Bari?», «Quanti lati ha un dodecaedro rombico?», «Quando è nato Albert Einstein?». Per esempio, una volta riconosciuto che Bari è una città (e non un sostantivo) potrebbe reperire l'informazione all'interno della base dati «Luoghi» contenente, sempre per continuare con l'esempio, tutti i comuni italiani e i loro abitanti.

6) Integrazione con la Rete. In Internet, come tutti ben sappiamo, è disponibile una enorme quantità di informazioni. L'intelligenza artificiale non deve solamente saper navigare online ma deve, soprattutto, saper selezionare le varie informazioni. Ecco una possibile domanda per verificare la capacità della intelligenza artificiale di interagire con la Rete: «Che tempo farà domani a Firenze?».

7) Modello di realtà. Con questo settimo punto entriamo nella zona calda dell'intelligenza artificiale. Un software che soddisfa i precedenti sei punti è già definibile come un ottimo software e ritengo possa essere tranquillamente considerato come una forma base di AI. Ma non basta per poter aspirare, magari tra qualche anno, a un confronto paritetico con l'intelligenza umana. Manca la comprensione di quello che si sta facendo e per ottenerla è indispensabile possedere un modello completo di realtà. Ecco tre possibili domande, a cui devono seguire adeguate risposte: «Che cosa è il tempo?», «Esistono gli unicorni?», «Chi era Garibaldi?».

8) Autocoscienza. Può un software essere davvero autocosciente? Questo ottavo punto ha riempito interi volumi di filosofia. Io ritengo che se è in grado di percepire se stesso e di posizionarsi rispetto al proprio modello di realtà allora possa essere definito autocosciente. Vediamo tre possibili domande esposte in ordine crescente di difficoltà: «Chi sei?», «A quante domande hai risposto fino a oggi?», «Puoi mentire?».

Chi vuole, sul sito www.venexia.eu, può divertirsi a verificare l'intelligenza di Venexia e confrontarla con quella degli altri suoi «colleghi»: Siri della Apple, WolframAlpha di Stephen Wolfram, Watson della Ibm, Cogito della Expert System e Ramona di Raymond Kurzweil; senza ovviamente dimenticare Google, che da qualche mese ha introdotto nel suo algoritmo delle componenti semantiche. La nuova era sta finalmente iniziando e noi siamo pronti.

{ DI GABRIELE ROSSI }