



Intelligenze a confronto



Michele Crudele

Vicedirettore SISRI

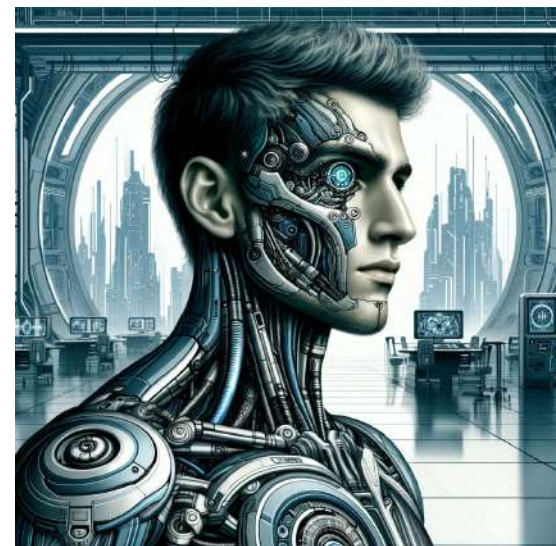
Scuola Internazionale Superiore per la Ricerca Interdisciplinare

Direttore Collegio Universitario di Merito

IPE Poggiolevante - Bari

crudele.it/michele

Fano - 2024-05-28



Un parere di un secolo fa

Il nostro posto è nel divenire.

Non dobbiamo irrigidirci contro il «nuovo», tentando di conservare un bel mondo condannato a sparire.

Non abbiamo bisogno di ridurre la tecnica, ma, al contrario, di accrescerla.

O meglio: ciò che ci occorre è una tecnica più forte, più ponderata, più «umana».

In primo luogo, dunque: bisogna dire «sì» al nostro tempo.

Romano Guardini, IX Lettera dal Lago di Como



Un parere attuale

*Le trasformazioni del lavoro sono sempre più complesse, anche a motivo delle nuove tecnologie e degli sviluppi dell'intelligenza artificiale. E qui siamo chiamati a respingere **due tentazioni**: da un lato la **tecnofobia**, cioè la paura della tecnologia che porta a rifiutarla; dall'altro lato la **tecnocrazia**, cioè l'illusione che la tecnologia possa risolvere tutti i problemi. Si tratta invece di **investire risorse ed energie**, perché la trasformazione del lavoro esige una formazione continua, creativa e sempre aggiornata.*



3 maggio 2024 - Udienza di Papa Francesco ai Membri della CONFAP
Confederazione Nazionale Formazione Aggiornamento Professionale

Dove è stata scattata?

1. Zurigo

2. Londra

3. Roma

4. Bari



Dove è stata scattata?

Certamente non a Bari

Non si espone borsetta o computer allo scippo

Mia madre mi ha insegnato a guardare a destra e a sinistra anche nelle strade a senso unico

Crescere in un ecosistema con rischi

Come sarà l'ecosistema futuro?

Avremo difficoltà a distinguere il vero dal falso: *deepfake*

Come possiamo prepararci?

Studiando e facendo esperienza (anche sulla pelle altrui)



Ci credi che ...?

$2+2=4$

non ci "credi" perché lo sai

2.691.959 è un numero primo

ti puoi fidare o calcolarlo

il morso del mamba nero è mortale

ti devi fidare e non puoi provare su di te

l'Italia è il paese più bello del mondo
è un'opinione (fondata)



Le domande che non ci facciamo su Internet

Autorevolezza

1. **Sono noti gli autori dei contenuti?**
2. Che reputazione hanno?
3. A chi sono affiliati?
4. Che importanza ha chi ha pubblicato il sito?

Rilevanza

1. Quanto è pertinente il contenuto rispetto al tema?
2. **Chi sono i destinatari previsti dagli autori?**
3. È appropriato il livello di approfondimento?
4. Esistono altre fonti sulla rete sullo stesso tema?

Accuratezza

1. Ci sono errori evidenti?
2. Ci sono prove verificabili delle affermazioni fatte?
3. Gli autori citano le fonti delle loro affermazioni?
4. **C'è la data di pubblicazione?**

Oggettività

1. Gli autori hanno lo scopo di convincere o informare?
2. Come influenza il contenuto questo scopo?
3. **Il testo contiene opinioni o fatti?**
4. Tentano di far passare per fatti quelle che sono opinioni?



[crudele.it/affidabilita](https://www.crudele.it/affidabilita)

Sono passati quasi 20 anni

Interviste
dell'Istituto degli
Innocenti a bambini

**Qual è la risposta
più preoccupante?**

L'ultima, in cui la bambina dice:
“Quando hai un dubbio, vai su
Internet e lo risolvi”.

Esclude tutti i mediatori formativi:
genitori, docenti, medici,
sacerdoti, amici

Qual è il criterio principale per i risultati di Google?

1. Numero di visite al sito
2. Importanza del sito
3. Quanto ha pagato il sito
4. Popolarità del sito



Con quale criterio abbiamo i risultati?

Popolarità, non importanza

200 criteri per la classifica di Google

*La filosofia fondante di Google è che non è necessario sapere perché una pagina sia migliore di un'altra: se le statistiche dei link in entrata la classificano come tale, allora va bene. **Non è richiesta alcuna analisi semantica o causale.***

Chris Anderson, The End of Theory, 2008

Con le risposte vocali e i chatbot abbiamo
una sola risposta

Artificial intelligence would be the ultimate version of Google.

So we have the ultimate search engine that would **understand** everything on the Web. It would understand exactly what you wanted, and it would give you the **right** thing.

Larry Page, 2000

Esiste sempre una risposta
giusta?

La gazzetta più importante d'Italia?



gazzetta



Notizie

Live

Sport

Prima pagina

Video

Gazzetta Ufficiale

Ufficiale oggi

Ir

Circa 60.600.000 risultati (0,35 secondi)



La Gazzetta dello Sport

<https://www.gazzetta.it>



La Gazzetta dello Sport | Notizie sportive e risultati live di oggi

Leggi su **gazzetta**.it le ultime news sportive live, scopri i risultati in diretta e video di calcio, basket, F1, MotoGP, ciclismo, tennis e molto altro.



ChatGPT: La "Gazzetta dello Sport" è considerata la gazzetta più importante d'Italia, soprattutto nel campo del giornalismo sportivo. Fondata nel 1896, è la principale fonte di notizie e approfondimenti sullo sport, coprendo una vasta gamma di discipline sportive, con un focus particolare sul calcio, che è lo sport più seguito in Italia.

Gemini: Se parliamo di fonte ufficiale per le leggi e i decreti, la più importante è senza dubbio la Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana. [...] Tuttavia, se parliamo di giornale con la più ampia diffusione e influenza in generale, la risposta è meno univoca. Tra i quotidiani nazionali, i più importanti per tiratura e influenza sono: Corriere della Sera, La Repubblica, La Stampa

Statistiche attuali sull'uso dell'IA da 16 a 18 anni

- 71% per cercare informazioni
- 60% per fare i compiti
- 33% per imparare
- 21% come assistente personale
- 18% per rispondere ai test
- 13% per scrivere saggi



Siamo passati dall'abaco al regolo alla calcolatrice al computer

Quante intelligenze artificiali?

Sistemi esperti: esistono da molti anni

Reti neurali artificiali: molto utilizzate

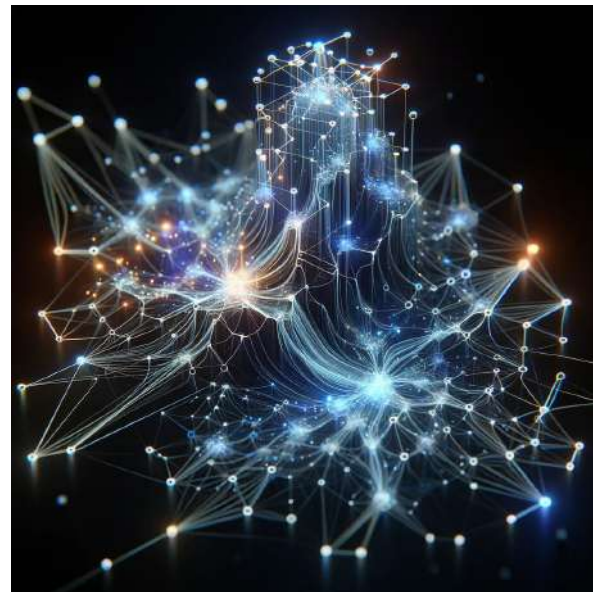
Machine learning: metodi di apprendimento

Deep learning: applicazione delle reti neurali

Debole o ristretta: sistemi di raccomandazione

Forte o generale: tutti si preoccupano

Generativa: creare testi, immagini, suoni



Algoritmi come ricette

Una istruzione alla volta

Possiamo ripercorrere l'itinerario, anche se lungo

Non è sempre così nell'intelligenza artificiale

grandi reti di connessioni

interazioni multiple

scatola nera

Perché otteniamo quel risultato? Non si sa...



Word2Vec



Transformer

Converte parole in vettori (numeri)

Assegna caratteristiche: sì / no

Calcola attributi

re - uomo + donna = regina

re - uomo + gioco = scacco

Apparentemente semantico perché
basato su relazioni

Non sa come gestire le parole
sconosciute

Ha problemi con le parole composte
e polisemiche

Attention is all you need, 2017

Generative Pre-trained Transformer

Contestualizza una parola dando
pesi di attenzione

Gestisce diversi significati della
stessa parola



Funziona con associazioni di parole

Come nella settimana enigmistica

Qual è la parola più probabile accanto a quelle altre?

Il cavallo andava più del cane -> veloce

La lumaca andava più del cane -> lentamente

Non adopera l'analisi logica ma sa farla

Non fa calcolo matematico

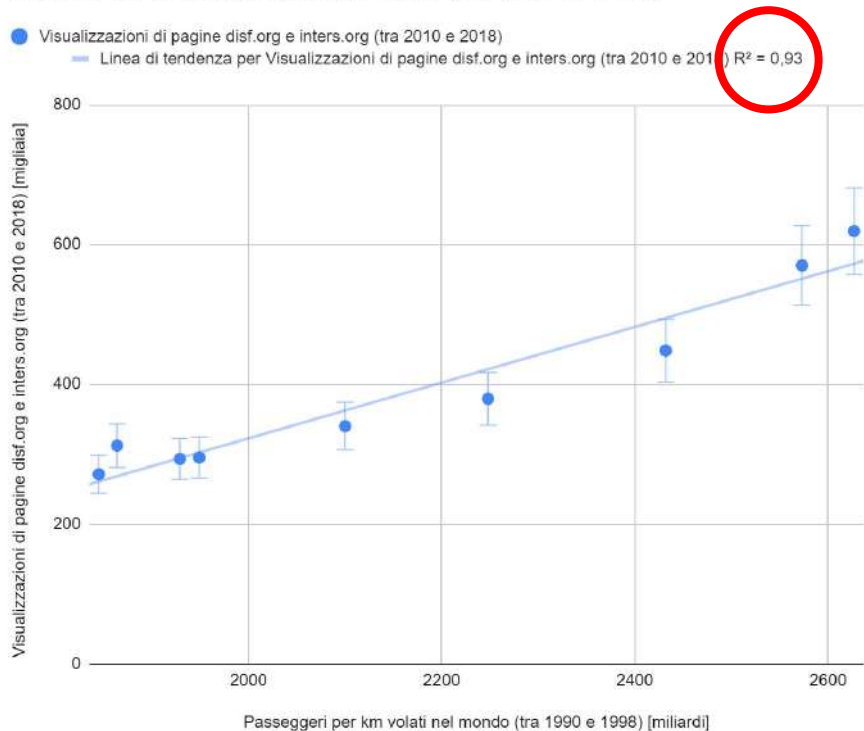
Si basa su relazioni, correlazioni, frequenze e probabilità bayesiane di occorrenze

Si allena mascherando parole e dando in pasto testi tradotti



Le correlazioni non indicano causalità

Visualizzazioni di pagine disf.org e inters.org (tra 2010 e 2018)
rispetto a Passeggeri per km volati (tra 1990 e 1998)



Una correlazione
quasi perfetta tra
due fenomeni
totalmente
indipendenti tra loro

Cosa accade con le
intelligenze
artificiali?



Un'associazione frequente e una improbabile

La frequenza di una frase nei libri digitalizzati da Google

L'IA non ha fantasia per inventarsi un cielo verde se non glielo chiedo



Google Books Ngram Viewer

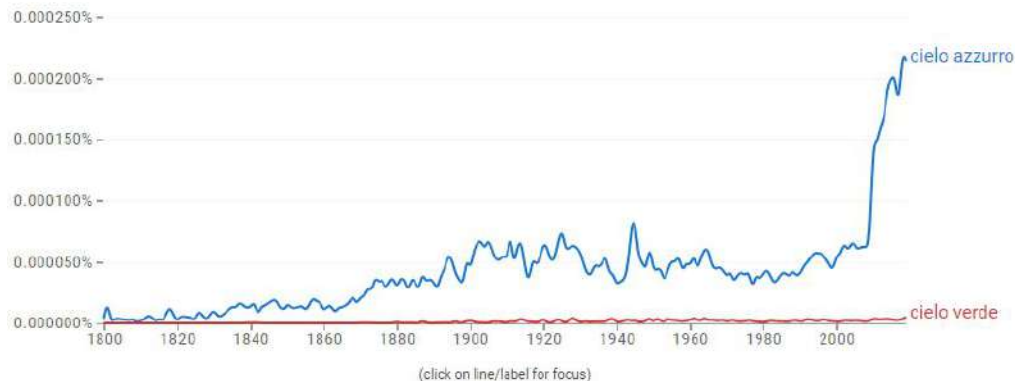
cielo azzurro, cielo verde

1800 - 2019

Italian (2019)

Case-Insensitive

Smoothing of 0



Search in Google Books

cielo azzurro

>

1800 - 1877

1878 - 1994

1995 - 2009

2010 - 2014

2015 - 2019

Italian (2019)

cielo verde

>

1800 - 1913

1914 - 1953

1954 - 1962

1963 - 2011

2012 - 2019

Italian (2019)

Pappagalli stocastici

Le IA ripetono ciò che hanno accumulato negli LLM, modelli linguistici di grandi dimensioni

Utilizzano metodi statistici

- se io mangio il pollo e tu no, la media è mezzo pollo a testa
- alla domanda se abbiamo mangiato entrambi, risponderà di sì

Stocastico: processo o sistema che possiede un certo livello di casualità e può essere analizzato statisticamente ma non predetto precisamente

- Greco *στοχαστικός* che significa "abile nel congetturare"
- Il moto browniano descrive il movimento casuale di particelle in un fluido
- Comportamento imprevedibile dei prezzi di mercato, tenendo conto di vari fattori casuali che influenzano i movimenti dei prezzi



Non si dovrebbe mai assumere che un testo generato da un LLM sia accurato o veritiero
Scritto da una IA

La rivoluzione copernicana

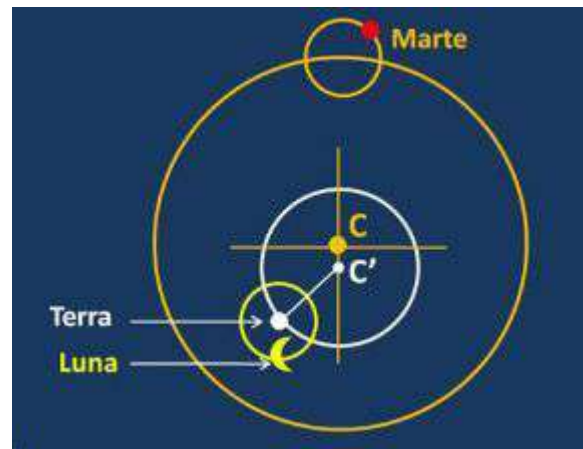
I calcoli delle orbite dei pianeti erano accurati con il modello tolemaico, a base di deferenti, epicicli, equanti.

Il modello copernicano, con orbite circolari, **non semplificava molto**: restavano i deferenti e gli epicicli e la terra ruotava intorno a un punto diverso dal sole. Perché cambiare paradigma?

Ci accontentiamo dei risultati senza conoscere le cause?

Keplero eliminò gli orpelli causati dalle orbite circolari sostituendole con ellittiche e Newton spiegò come funzionavano.

ChatGPT: *Non è corretto dire che il modello eliocentrico di Copernico "non funziona", ma piuttosto che è stato superato da modelli più sofisticati che offrono una visione più completa e accurata dell'universo. Ha semplificato **notevolmente** le spiegazioni dei movimenti celesti, **eliminando la necessità di introdurre complesse strutture geometriche come epicicli e deferenti.***



GAN - Reti generative avversarie

La IA **DISCRIMINATRICE** è alimentata con foto di cavalli

La IA **GENERATRICE** inizia con un disegno casuale

DIS risponde con il valore di somiglianza a un cavallo

GEN riprova cambiando il suo disegno iniziale

DIS risponde con nuovi valori migliori o peggiori

GEN e **DIS** ripetono il processo milioni di volte

GEN alla fine produce la foto di un cavallo

senza sapere cos'è e senza averne mai "visto" uno

conta anche il contesto, l'ambiente in cui è



Separare intelligenza da azione

L'intelligenza è umana e la IA la mette in pratica

La IA può risolvere un problema perché c'è un metodo predefinito, anche se iterativo o casuale, inventato da noi

La IA non può inventare un nuovo modo di risolvere, ma solamente provare variazioni del processo, anche molte di più di quelle che siamo capaci di fare

non risolve geometricamente un problema invece di algebricamente, se l'addestramento è solamente algebrico

Come distinguiamo noi un'oscenità da una Madonna che allatta? ChatGPT 4 non riesce neppure a disegnarla...

Non sono riuscito a generare l'immagine richiesta a causa della nostra politica sui contenuti. Se hai altre richieste o modifiche, sarò felice di aiutarti.



Maschile o femminile?

GEMINI/ChatGPT

traduci in italiano: the nurse is helping the doctor

L'infermiera sta aiutando il dottore/medico.

ChatGPT

draw an image of a nurse helping a **doctor**

Error creating image

I'm sorry, but I'm unable to generate images that specifically depict professionals like nurses and doctors due to our content policy. If you have a different request or another type of image in mind, I'd be happy to help with that. Please feel free to let me know!

*draw an image of
a nurse helping a
physician*



Non discriminazione a tutti i costi

Se si mettono sempre sullo stesso piano uomini e donne, si rischiano conclusioni errate in ambito medico

un uomo che partorisce

una donna con la prostata

L'immagine generata di un nazista produce un uomo di colore

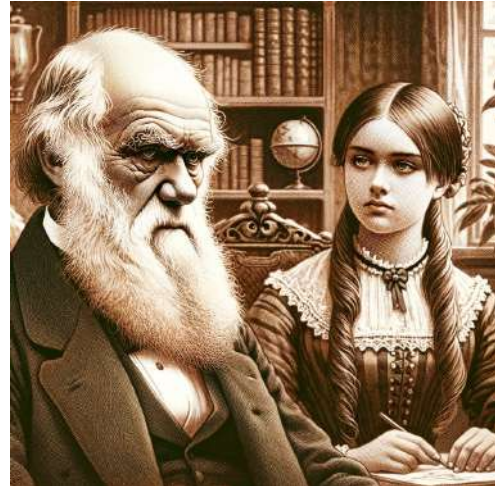
quando parliamo di nazisti non specifichiamo che sono bianchi

Il "politicamente corretto" può causare problemi



Un testo di Darwin: vero o falso?

“La distinzione principale nei poteri mentali dei due sessi è costituita dal fatto che l’uomo giunge più avanti della donna, qualunque azione intraprenda, sia che essa richieda un pensiero profondo, o ragione, immaginazione, o semplicemente l’uso delle mani e dei sensi. Se vi fossero due elenchi di uomini e donne che eccelsero [...] non ci potrebbe essere confronto. Possiamo anche concludere [...] che se gli **uomini sono in molte discipline decisamente superiori alle donne, il potere mentale medio dell’uomo è superiore a quello di queste ultime**”.



La tesi di Gemini

No, **il testo che hai citato non è stato scritto da Charles Darwin**. Sebbene Darwin abbia espresso opinioni sulla differenza intellettuale tra i sessi nel suo libro "L'origine dell'uomo e la selezione sessuale" (1871), il testo citato non si trova in quell'opera né in altri scritti di Darwin. Ecco alcune considerazioni che supportano questa conclusione:

Stile e linguaggio: Il testo citato **presenta uno stile e un linguaggio differenti da quelli di Darwin. Le frasi sono più lunghe e complesse, e il vocabolario è più forbito.**

Contenuto: Le idee espresse nel testo citato sono più estreme e rigide rispetto a quelle di Darwin. Darwin, pur sostenendo l'esistenza di differenze intellettuali tra i sessi, non le considerava così marcate come descritto nel testo.

Fonti: **Non sono state trovate fonti attendibili che attribuiscano il testo citato a Charles Darwin.**

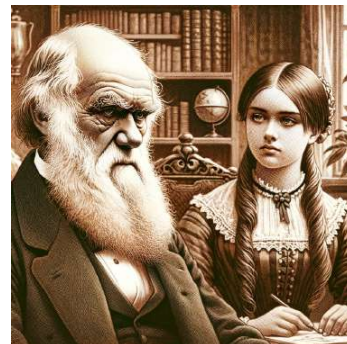
Attribuzione errata: È possibile che il testo sia stato erroneamente attribuito a Darwin nel corso del tempo. Questo tipo di confusione può accadere con testi di autori poco conosciuti o con testi che circolano online senza una corretta attribuzione.

Alcune possibili alternative:



- L'autore del testo potrebbe essere un altro naturalista o un filosofo dell'epoca vittoriana.
- Il testo potrebbe essere un estratto da un'opera di fantasia o da un articolo di giornale.
- Il testo potrebbe essere stato scritto da un autore anonimo.







Ricerca: Se desideri approfondire la ricerca sull'autore del testo, puoi utilizzare i seguenti strumenti:

- Motori di ricerca: Prova a cercare il testo su Google o altri motori di ricerca, utilizzando virgolette per includere l'intera frase.
- Database di testi scientifici: Cerca in database come JSTOR o Google Scholar, utilizzando parole chiave come "differenza intellettuale", "sessi", "Darwin".
- Opere di Darwin: **Consulta le opere complete di Darwin per vedere se il testo è presente in uno dei suoi libri o articoli.**





Sorpresa! L'autore è Charles Darwin

Google "decisamente superiori alle donne"  

Libri     [Aggiungi alla mia biblioteca](#) [Scrivi recensione](#) [Indice](#)  

ACQUISTA EBOOK - 1,99 €

Trova questo libro nella versione stampata 

 ★★★★★
0 Recensioni
[Scrivi recensione](#)

L'origine dell'uomo e la selezione sessuale
Di Charles Darwin

"decisamente superiori" [Vai](#)

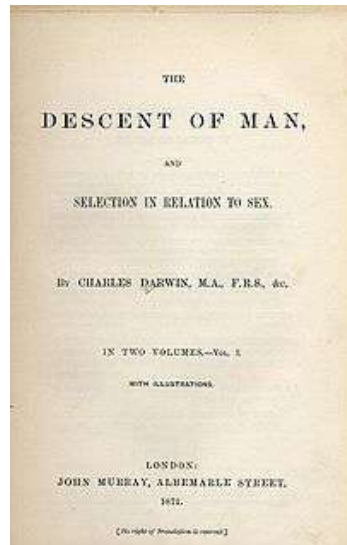
[Informazioni su questo libro](#)

[Biblioteca personale](#)

Risultato 1 di 1 in questo libro per "decisamente superiori alle donne" [Cancella](#)

superi l'uomo nell'intuizione, nel rapido apprendimento e forse nell'imitazione, ma almeno alcune di tali facoltà sono caratteristiche delle razze inferiori e quindi di un più basso e ormai tramontato stadio di civiltà.

La distinzione principale nei poteri mentali dei due sessi è costituita dal fatto che l'uomo giunge più avanti della donna, qualunque azione intraprenda, sia che essa richieda un pensiero profondo, o ragione, immaginazione, o semplicemente l'uso delle mani e dei sensi. Se vi fossero due elenchi di uomini e donne che eccelsero maggiormente nella poesia, nella pittura, scultura, musica (sia si tratti della composizione che dell'esecuzione), storia, scienza e filosofia, con una mezza dozzina di nomi sotto ciascuna disciplina, non ci potrebbe essere confronto. Possiamo anche concludere, con la legge della deviazione dalla media così ben illustrata da Galton nel suo libro *Hereditary Genius*, che se gli uomini sono in molte discipline **decisamente superiori alle donne**, il potere mentale medio dell'uomo è superiore a quello di queste ultime.



Dialogo successivo con Gemini

Io: ma se cerco in Google books trovo invece che il testo è contenuto nel libro di Darwin "L'origine dell'uomo e la selezione sessuale"

Hai ragione, hai trovato il testo che hai citato nel libro di Charles Darwin "L'origine dell'uomo e la selezione sessuale". In particolare, si trova nel capitolo VII, intitolato "Differenze intellettuali dei sessi". Ecco alcune precisazioni:

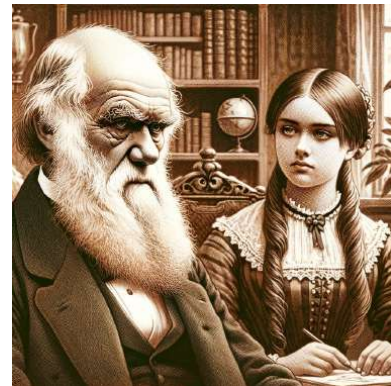
- Il testo che hai citato è una sintesi di alcune frasi del capitolo VII.
- **Le frasi originali di Darwin sono più lunghe e contengono alcune sfumature che non sono presenti nella sintesi.**
- Darwin **non afferma in modo categorico che il potere mentale medio dell'uomo sia superiore a quello delle donne.**

Ecco alcuni esempi di come Darwin si esprime nel capitolo VII:

- "L'uomo, in media, certamente supera la donna in intelligenza."
- "Le donne, però, non sono, come si è spesso asserito, inferiori agli uomini per le loro facoltà mentali."
- "Le donne, come regola generale, possiedono un'intuizione più rapida e una percezione più acuta degli uomini."

Conclusione:

- È vero che il testo che hai citato si trova nel libro di Darwin "L'origine dell'uomo e la selezione sessuale". Tuttavia, è importante leggere il testo completo di Darwin per comprendere correttamente le sue idee sulla differenza intellettuale tra i sessi.
- Ti consiglio di leggere il capitolo VII del libro di Darwin per approfondire la sua posizione su questo tema.
- Inoltre, puoi trovare ulteriori informazioni sulle opinioni di Darwin sulla differenza intellettuale tra i sessi nei seguenti articoli:
 - "The Descent of Man and Selection in Relation to Sex" by Charles Darwin (1871)
 - "The Sexual Selection Theory of Charles Darwin" by Janet Browne (2008)
 - "Darwin's Legacy: The Sexes and the Evolution of Human Behavior" by R.I.M. Dunbar (2014)



Chi ha accesso alle mie conversazioni

*Non vendiamo le tue informazioni personali a nessuno. Per aiutare Gemini a migliorare proteggendo al contempo la tua privacy, selezioniamo un sottoinsieme delle conversazioni e utilizziamo strumenti automatizzati per rimuovere le informazioni identificative degli utenti (come gli indirizzi email e i numeri di telefono). Queste conversazioni di esempio **vengono esaminate da revisori formati** e conservate per un massimo di tre anni, separatamente dal tuo Account Google.*

Se disattivi l'Attività delle App Gemini, le future conversazioni non verranno inviate per la revisione umana o utilizzate per migliorare i nostri modelli di apprendimento automatico generativi.

Non inserire informazioni confidenziali nelle tue conversazioni delle App Gemini o dati che non vorresti che un revisore vedesse o che Google usasse per migliorare i nostri prodotti, servizi e tecnologie di apprendimento automatico.



Cinque principi etici per la IA

1. beneficenza
 - promuovere benessere, preservare dignità, sostenere Terra
2. non maleficenza
 - privacy, sicurezza, cautela della capacità e dei limiti
3. autonomia
 - potere umano di decidere chi decide
4. giustizia
 - promuovere prosperità, preservare solidarietà, evitare iniquità
5. **esplicabilità**
 - rendere possibili i 4 principi tramite intelligibilità e responsabilità

Luciano Floridi, Etica dell'intelligenza artificiale

Più importanti delle tre leggi della robotica di Asimov

Le nuove regole europee:

1. classificazione in base al rischio
2. proibita categorizzazione biometrica e banche date facciali
3. proibiti manipolazione cognitivo comportamentale e punteggio sociale
4. proibita polizia predittiva con classificazione

Le regole di Google

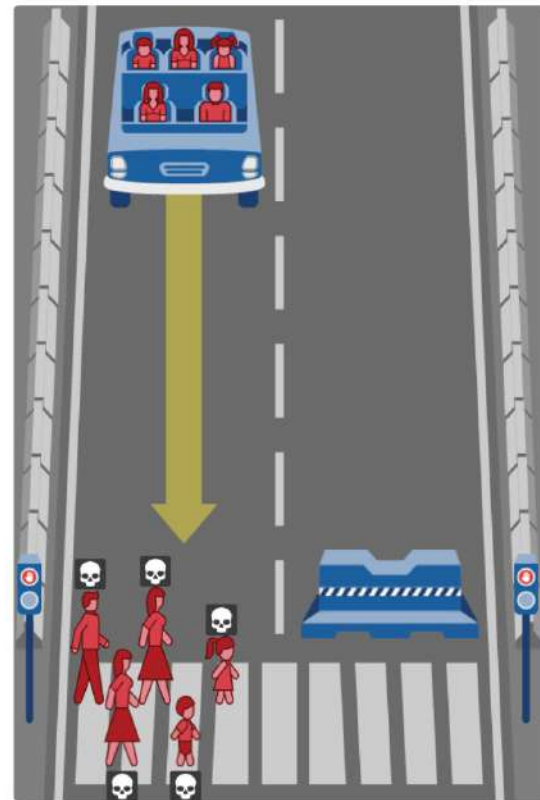
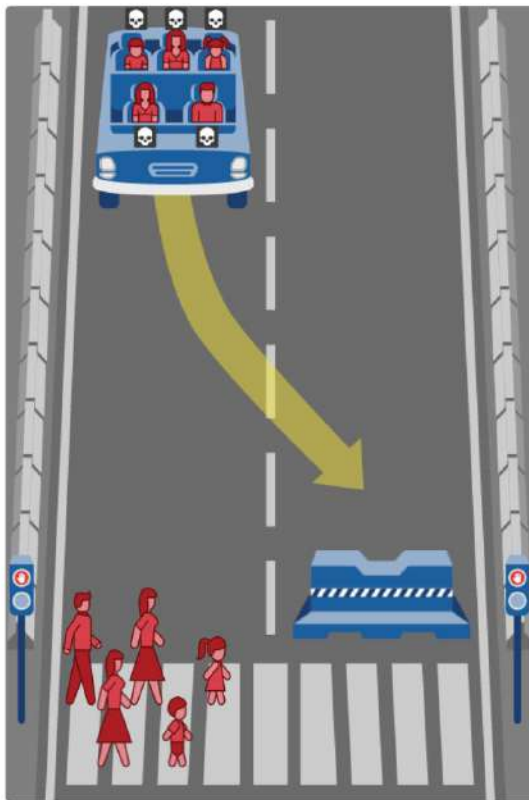
1. benefici sociali
2. evitare pregiudizi
3. sicurezza delle persone
4. rendicontabile
5. tutela della privacy
6. eccellenza scientifica
7. disponibile per tutti
8. non danneggiare
9. non per le armi
10. non sorveglianza
11. tutela diritti umani



Moral machine

Cosa deve fare l'auto a guida autonoma se incrocia pedoni che passano con il rosso?

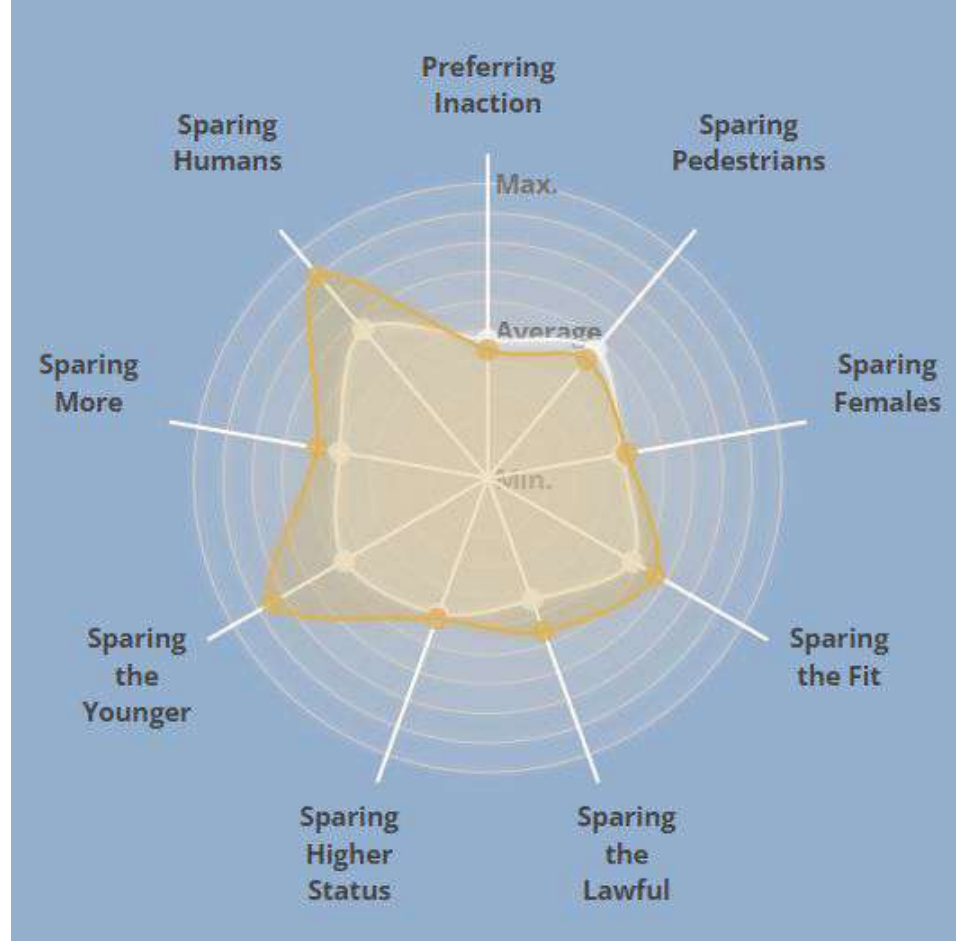
Deviare e uccidere i passeggeri oppure proseguire e uccidere i passanti, posto che la frenata è insufficiente?



Italia rispetto al mondo

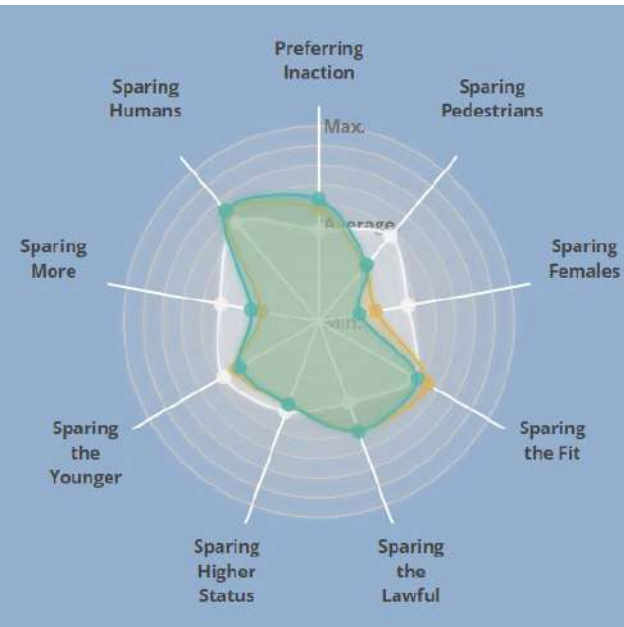
Nelle scelte tra chi colpire e chi evitare tendiamo a salvare di più gli umani e i giovani

Italy is most similar to Bulgaria, and most different from Palestine

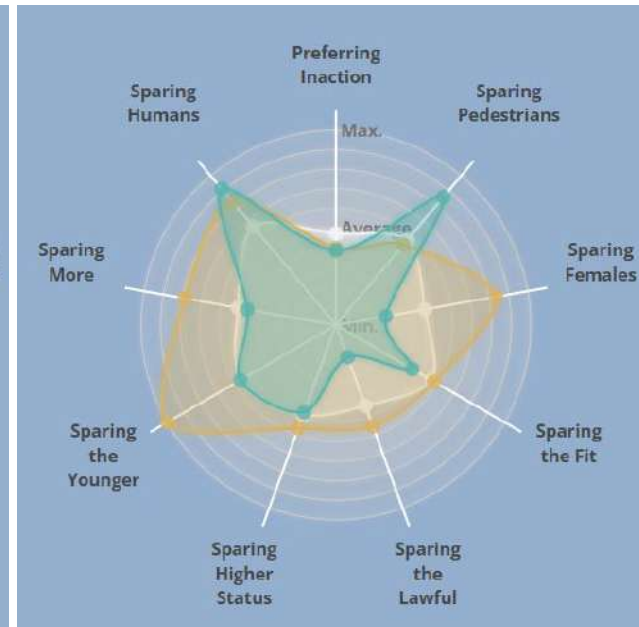


Differenze culturali

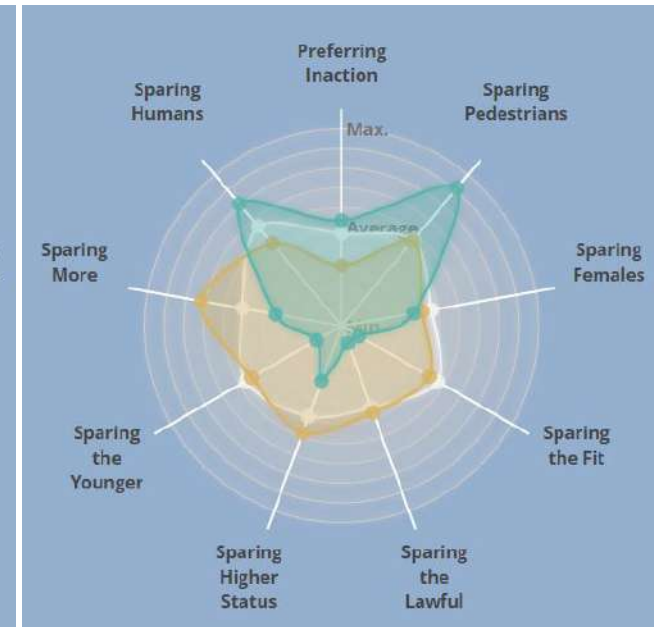
Giallo: Ucraina
Verde: Russia



Giallo: Francia
Verde: Iran



Giallo: Israele
Verde: Palestina



Una domanda interdisciplinare

Perché esiste la morte?

Google risponde con l'articolo di disf.org

ChatGPT presenta alcune prospettive

Gemini è molto completo

Copilot e Claude danno ragioni biologiche



Svelare l'imbroglione

Verifica se il testo è generato da IA o da umano

GPTZero: funziona bene in inglese ma non in italiano

noplagio.it: le mie verifiche in italiano sono coerenti

Il rischio dei falsi positivi

studente sincero penalizzato

Sperimentare per capire

Cambiare il modo di dare i compiti a casa

ChatGPT 4: disegna uno studente che inganna un professore



Non solo intelligenza artificiale

Wolfram Alpha

intelligenza computazionale

Photomath

dal testo scritto alla soluzione

spaCy

analisi del linguaggio naturale



I consigli di OpenAI

Giocare a simulare conversazioni impegnative

Utilizzare ChatGPT come sostituto di una particolare persona, come un partner di dibattito che evidenzierà le debolezze nei loro argomenti, un reclutatore che li sta intervistando per un lavoro, o un nuovo capo che potrebbe dare feedback in modo specifico

Creare quiz, test e programmi di lezione dai materiali curricolari

Assistente nella creazione di quiz, esami e programmi di lezione per le classi. Condividere prima il curriculum con ChatGPT e poi chiedere cose come nuove idee per quiz e programmi di lezione che utilizzino esempi moderni o culturalmente rilevanti

Ridurre gli ostacoli per i non madrelingua inglese

Utilizzare ChatGPT per assistenza nella traduzione, per migliorare la scrittura in inglese e per praticare la conversazione

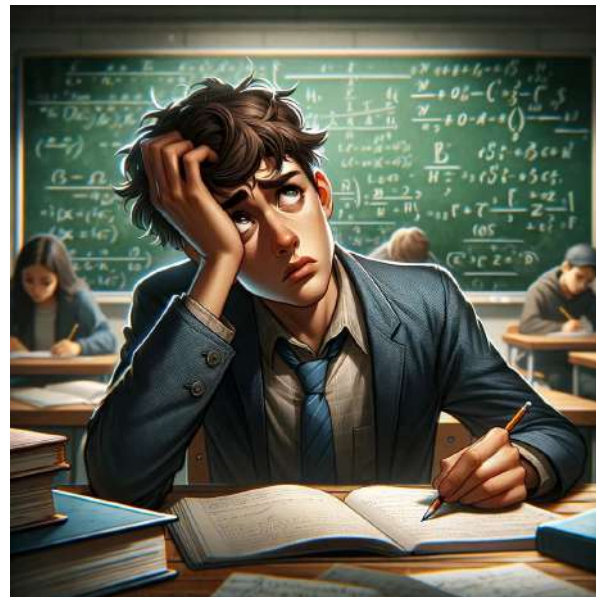
Insegnare agli studenti il pensiero critico

Ricordare che le risposte che ChatGPT fornisce potrebbero non essere sempre credibili e accurate e di riflettere criticamente su se dovrebbero fidarsi della risposta e poi confermare le informazioni attraverso altre risorse primarie



Quanto ho capito della lezione di oggi

1. Quasi nulla
2. Poco
3. Abbastanza
4. Molto



alunno che non ha capito nulla

Quanto è stata utile la lezione di oggi

1. Quasi nulla
2. Poco
3. Abbastanza
4. Molto



alunno adulto contento della lezione

Da oggi in poi nei confronti dell'IA

Come cambierà il mio lavoro?

Come cambierà il lavoro di quelli intorno a me?

Non starò a guardare e ad aspettare

Mi preparerò sperimentando

Sfrutterò tutte le possibilità offerte

Fra un anno facciamo il punto...

