GR4AI

Dai 7 ai 12 anni

Get Ready For AI

Un libro online sull'IA per bambini dai 7 ai 12 anni



15 capitoli brevi con giochi e quiz. Scopri come funziona l'IA, un'idea alla volta.

Katerina Tapeinos · Christina Malamateniou · Manuel Recker · Susie Shelmerdine · Jan Beger

Libro online gratuito di gr4ai.org



Indice

- Conosci la banda 3
- 01 Dal mondo fisico al mondo digitale 4
- 02 Che cos'è l'IA? 6
- 03 Come impara davvero l'IA 8
- 04 Come funzionano i computer 11
- 05 Che cosa sa fare l'IA? 14
- Mostraci la tua IA! 16
- 06 Lavori veri con l'IA in tutto il mondo! 18
- 07 L'IA nella vita di tutti i giorni 20
- 08 L'IA nella moda, nello spazio e non solo! 23
- 09 Il lato buono dell'IA 25
- 10 Il lato complicato dell'IA 27
- 11 IA responsabile: usarla con giudizio 29
- 12 Lavori con l'IA: il tuo futuro! 31
- 13 Che cosa dovrei studiare? 33
- 14 Il futuro dell'IA 35
- 15 La nostra responsabilità: un'IA che resti buona 38
- Sfida finale 41
- Prima di salutarci: un consiglio da ognuno di noi! 51
- Glossario 52
- Soluzioni 57
- Grazie 63
- Il tuo attestato 65

Conosci la banda

Ognuno di questi undici amici ti presenta il suo argomento!



Katerina

9 anni e mezzo, ama gli esperimenti, la matematica e costruire cose!

«Voglio che l'IA mi aiuti a creare un robot che diventi il mio simpatico assistente di laboratorio per i miei esperimenti.»



Rebecca

10 anni, ama il disegno e la musica

«Un'IA può aiutarmi a scrivere una canzone che suoni ancora come me?»



Anish

7 anni e mezzo, un mago della matematica e tifoso di cricket

«Se un'IA guardasse tutte le partite di cricket mai giocate, potrebbe imparare a lanciare la palla perfetta?»



Ronan

11 anni, ama la natura ed è un esploratore

«Mi piacerebbe un'IA capace di dirmi quale uccello sta cantando nel bosco.»



Bembe

10 anni, campione di calcio e inventore

«Voglio inventare un robot portiere, ma voglio riuscire ancora a fargli gol!»



Fleur

9 anni, ama le lingue e la danza

«Voglio un'IA che mi aiuti a salutare tutti i miei amici nella loro lingua.»



Ling

12 anni, patita di scienze e divoratrice di libri

«Prima di credere a un'IA, controllo la sua risposta in un libro vero.»



Nallah

11 anni, cuoca e cantastorie

«Chiederei a un'IA di inventare una ricetta nuova, e poi la assaggerei io per vedere se è davvero buona!»



Nicola

13 anni, chitarrista e appassionata di street art

«Chiederei a un'IA di trovare gli accordi di qualsiasi canzone, ma la suonerò sempre io.»



Tilly

7 anni, colleziona monete antiche

«L'IA può aiutarmi a riconoscere le monete con le scritte che non si leggono più? Così potrò mettere in ordine la mia collezione di monete!»



Robert

12 anni, appassionato di videogiochi

«Voglio che l'IA mi aiuti a creare piattaforme più difficili nei miei videogiochi, così imparo trucchi nuovi.»

CAPITOLO 1

01 Dal mondo fisico al mondo digitale

Gioca online

Prima di spiegare che cos'è l'intelligenza artificiale (chiamata anche IA), dobbiamo capire che legame ha con il nostro mondo di tutti i giorni.

Il nostro mondo di tutti i giorni si chiama anche ambiente fisico: è dove viviamo, respiriamo, mangiamo, impariamo e giochiamo. L'intelligenza artificiale lavora nel mondo digitale.

Vediamo in che cosa sono diversi!

🌍 Mondo fisico		🤖 Mondo digitale
Informazioni: condividere idee, pensieri e conoscenze con la voce, i disegni, il canto	→	**Dati**: condividere idee, pensieri e conoscenze con file elettronici
Cervello: un elaboratore umano di idee, pensieri e conoscenze, che ci aiuta a capire il mondo fisico e a creare nuove conoscenze	→	**Computer**: un elaboratore digitale di dati che ci aiuta a lavorare con numeri grandi e complicati
Frasi/parole/numeri: il modo di condividere informazioni nel mondo fisico	→	**Codice/numeri**: il modo di condividere dati nel mondo digitale

Intelligenza umana: la capacità umana di imparare, capire e innovare

→

Intelligenza artificiale: una capacità creata dalle persone di imparare dai dati, trovare schemi e aiutare a creare cose nuove



Ciao, mi chiamo Katerina.

Dove viviamo, mangiamo, impariamo e giochiamo?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ **Nel mondo digitale**
- ☐ **Nell'ambiente fisico**
- ☐ **Solo dentro i computer**

Risposta a pagina 57

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

02

CAPITOLO 2

Che cos'è l'IA?

Gioca online



Ciao, mi chiamo Rebecca.

IA sta per Intelligenza Artificiale. Vuol dire costruire computer capaci di imparare e di risolvere alcuni problemi, in un modo diverso dal nostro!

🤔 Ma allora, che cos'è DAVVERO l'intelligenza artificiale?

L'IA è un tipo di programma per computer che può imparare dalle informazioni (le chiamiamo DATI), scoprire schemi, prendere decisioni e migliorare con più allenamento, senza che le si debba dire ogni singolo passo da fare. Non è un vero cervello: immaginala come una macchina che trova schemi, fatta di matematica e codice informatico!

🧠 Cervello umano

- Impara dalle **ESPERIENZE**
- Riconosce i volti
- Capisce il linguaggio
- Capisce che cosa vuoi dire davvero
- Prende decisioni
- Si stanca e ha bisogno di dormire

💻 Computer con IA

- Impara dai DATI
- Anche lui riconosce i volti!
- Lavora con il linguaggio, a modo suo
- Può non capire che cosa vuoi dire davvero
- Fa alcune scelte molto più in fretta
- Non dorme mai, ma ha bisogno di elettricità!

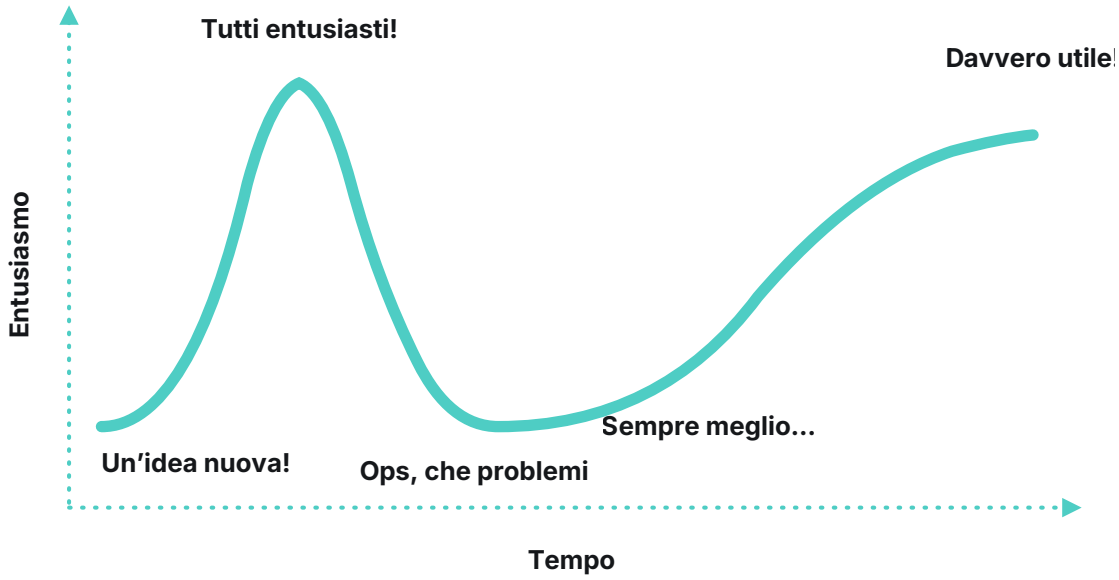
📈 Come impara l'IA

1. 📊 Raccogliere i dati
2. 🏷️ Etichettare i dati
3. 🏋️ Allenare il modello di IA
4. 🚦 Mettere alla prova il modello di IA
5. 🚀 Usarlo davvero!
6. 🔄 Migliorare

💡 Curiosità!

La parola «artificiale» vuol dire «fatto dalle persone» e «intelligenza» vuol dire «la capacità di imparare e capire». Insieme = strumenti intelligenti creati dalle persone, per aiutarci a imparare e capire meglio!

📊 Il viaggio dell’IA non è stato in linea retta!



Il «Gartner Hype Cycle» mostra come le nuove tecnologie passano da picchi di entusiasmo a momenti di dubbio, fino al punto in cui diventano davvero utili, risolvono problemi veri e fanno del bene alle persone. L’IA ha percorso questa curva su e giù più di una volta! Oggi una parte dell’IA è davvero utile. Un’altra parte è ancora nel tratto pieno di buche. Guarda la curva qui sopra. Riesci a trovare il punto in cui tutti si entusiasmano?

CAPITOLO 3

03 Come impara davvero l'IA

Gioca online



Ciao, mi chiamo Tilly.

Immagina di insegnare a un bimbo piccolo a riconoscere un gatto. Gli mostri TANTISSIMI gatti.

Anche l'IA impara da tantissimi esempi. Ma non capisce le cose come un bambino: trova degli schemi. Questo si chiama APPRENDIMENTO AUTOMATICO.

📊 1. Raccogliere i dati

- Milioni di esempi (foto, parole, numeri)

🏷️ 2. Etichettare i dati

- Le persone segnano che cosa È ogni esempio

🏋️ 3. Allenare il modello di IA

- L'IA trova degli schemi in tutti gli esempi

🧪 4. Mettere alla prova il modello di IA

- Provarlo su dati NUOVI che non ha ANCORA visto

🚀 5. Usarlo davvero!

- Farlo usare nel mondo reale

🔄 6. Migliorare

- Correggere gli errori, allenarlo di nuovo e migliorarlo

🧪 Esperimento: allena un'IA immaginaria

L'IA impara dagli esempi. Se gli esempi sono tutti dello stesso tipo, può imparare l'indizio sbagliato. Per questo le persone la provano su dati NUOVI e continuano a migliorarla.

3 modi in cui impara l'IA:

👩‍🏫 Apprendimento supervisionato

- Un insegnante mostra esempi e risposte giuste.
- Come le carte con la risposta sul retro!
- **Esempio:** foto con l'etichetta «gatto» o «cane», finché l'IA non riesce a distinguerli.

🔍 Apprendimento non supervisionato

- L'IA trova da sola degli schemi senza che nessuno le dica che cosa cercare.
- Come dividere per colore una scatola di mattoncini, senza che nessuno ti dica come fare!
- **Esempio:** un'app di musica nota quali canzoni le persone ascoltano spesso insieme.

🎮 Apprendimento per rinforzo

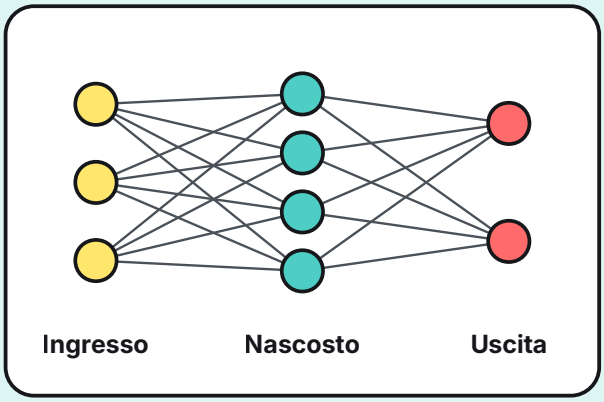
- L'IA prova a fare le cose e riceve una ricompensa per le mosse giuste.
- Come quando sali di livello in un videogioco!
- **Esempio:** un robot impara a camminare provando e riprovando, e riceve punti quando non cade.

🧠 Reti neurali: come funziona l'apprendimento profondo

Il tuo cervello ha miliardi di neuroni collegati tra loro che ti aiutano a imparare. Le reti neurali artificiali si ispirano a questo solo molto alla lontana. Sono fatte di neuroni artificiali collegati in strati e imparano dalle informazioni che diamo loro.



Ecco come lavora il cervello per trasmettere le informazioni. Le cellule del cervello mandano minuscoli segnali elettrici alle loro vicine, così i messaggi possono sfrecciare dappertutto!



Ecco come lavora l'IA per elaborare i dati. Più strati = «APPRENDIMENTO PROFONDO», un tipo di IA che oggi si usa tantissimo!

STRATO DI INGRESSO → STRATI NASCOSTI → STRATO DI USCITA



Sono di nuovo Tilly. Una domanda veloce per te!

Nell’apprendimento supervisionato, come impara l’IA?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ Prova a fare le cose e riceve una ricompensa per le mosse giuste
- ☐ Trova degli schemi senza che nessuno le dica che cosa cercare
- ☐ Un insegnante le mostra esempi e risposte giuste

Risposta a pagina 57

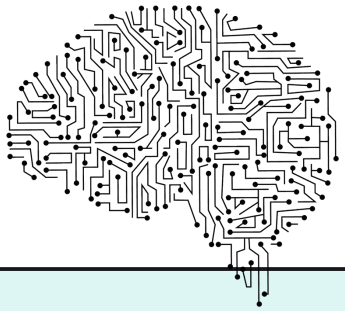
✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 4

04 Come funzionano i computer

Gioca online

L'intelligenza artificiale è un tipo di intelligenza creata dalle persone nel mondo digitale per aiutare a fare in automatico dei compiti nel mondo fisico.





Ciao, mi chiamo Robert.

Prima dell'IA, scopriamo i computer! Un computer ha HARDWARE (le parti fisiche) e SOFTWARE (i programmi).

🔧 Hardware

- CPU: il cervello
- RAM: la memoria corta
- Archivio: la memoria lunga
- Schermo, tastiera, mouse, altoparlanti

💾 Software

- Sistema operativo (Windows / Mac / Linux)
- App e programmi
- Il CODICE che dice all'hardware che cosa fare

🔢 Codice binario e bit

- I computer salvano tutti i dati come 0 e 1
- 1 bit = uno 0 oppure un 1
- 8 bit = 1 byte
- La tua foto = milioni di bit!

💡 Esperimento: fai tu il computer

1 bit = uno 0 oppure un 1, e 8 bit = 1 byte. La tua foto = milioni di bit!

Come parliamo con i computer:

Le tue parole, immagini, suoni → **Numeri (dati)** → **Codice binario (0 e 1)** → **Corrente accesa/spenta**

Ogni freccia vuol dire **«si trasforma in»**. Quello che scrivi, dici o mostri si trasforma in numeri, i numeri in 0 e 1, e questi in minuscoli impulsi di corrente: acceso, spento, acceso, spento.

🙈 Anche l'IA sbaglia!

- 💭 **Allucinazioni** A volte l'IA si inventa fatti che sembrano veri, ma non lo sono! Controlla sempre.
- 🧮 **Errori di calcolo** L'IA può sbagliare anche i conti più semplici. Controlla sempre i suoi calcoli!
- 🐶 **Confusione tra immagini** L'IA che guarda le immagini può scambiare un chihuahua per un muffin ai mirtilli! (Sì, davvero!)
- ✏️ **Errori di ortografia** L'IA può scrivere male le parole. Controlla tutto!



Chihuahua o muffin? Riesci a capire chi è chi?
Foto: Karen Zack (@teenybiscuit)



Sono di nuovo Robert. Eccone una divertente!

Quale di queste cose è SOFTWARE?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ Un'app
- ☐ La CPU
- ☐ La tastiera

Risposta a pagina 57

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

05

CAPITOLO 5

Che cosa sa fare l'IA?

Gioca online

Che cosa sa fare l'IA?

- ☑ Fare calcoli enormi in pochissimo tempo
- ☑ Trovare schemi nei dati
- ☑ Riconoscere un volto in mezzo alla folla
- ☑ Aiutare a prevedere il tempo
- ☑ Aiutare i medici a scoprire le malattie nelle radiografie e nelle risonanze magnetiche
- ☑ Creare bellissimi disegni in un attimo
- ☑ Aiutare gli scienziati a cercare nuove medicine
- ☑ Aiutare a esplorare lo spazio
- ☑ Trovare scorciatoie per viaggiare

Che cosa NON sa fare l'IA?

- ☒ Decidere da sola che cosa succede a un paziente
- ☒ Fermare una guerra
- ☒ Capire quale idea nuova è davvero buona
- ☒ Essere davvero felice o triste
- ☒ Essere amica di qualcuno
- ☒ Fare un'operazione senza un medico che la guida
- ☒ Abbracciare qualcuno o tenergli la mano
- ☒ Crescere un bambino
- ☒ Decidere per noi che cosa è giusto e che cosa è sbagliato
- ☒ Chiedere scusa e pensarlo davvero

L'IA può aiutare i bambini:

- Correggendo l'ortografia
- Rendendo più facile la lettura
- Aiutando i medici a scoprire prima le malattie
- Scrivendo storie
- Facendo film
- Creando nuovi giocattoli
- Sviluppando nuove idee
- Rendendo internet più sicuro



Ciao, sono Ling. Questa è tosta!

Quale di queste cose è nella lista di quello che l'IA NON sa fare?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- [ ] **Trovare schemi nei dati**
- [ ] **Essere amica di qualcuno**
- [ ] **Trovare scorciatoie per viaggiare**

Risposta a pagina 58

Mostraci la tua IA!

Gioca online

Come immagini TU l'IA? Disegnala e scatta una foto, poi condividila qui sotto con bambini di tutto il mondo!

1

Crea. Disegna su un foglio la tua idea di IA. Vuoi provare un programma che crea immagini con l'IA? Solo insieme a un adulto: quasi tutti sono per chi ha almeno 13 anni.

2

Fotografa. Scatta una foto ben nitida del tuo disegno, oppure salva l'immagine che hai creato con l'IA.

3

Condividi. Chiedi a un adulto di caricarla per te, con il tuo nome, la tua età e il tuo paese.

Inquadra il codice con un telefono o un tablet per aprirlo online

padlet.com/gr4ai/whatdoesailookliketoyou

👨‍👩‍👧 Una nota per genitori e tutori

Il caricamento va fatto da un adulto, a nome del bambino o della bambina. Chiediamo sempre e solo nome, età e paese, mai il cognome, l'e-mail o il luogo preciso. Ogni immagine viene controllata da una persona vera prima di essere pubblicata: niente va online in automatico.

Si assicuri anche che la foto non mostri nulla che possa far riconoscere il bambino o la bambina: niente volti, niente nomi scritti sul disegno, niente divise scolastiche, niente case o strade sullo sfondo.

Vuole far rimuovere un'immagine? Basta farcelo sapere.

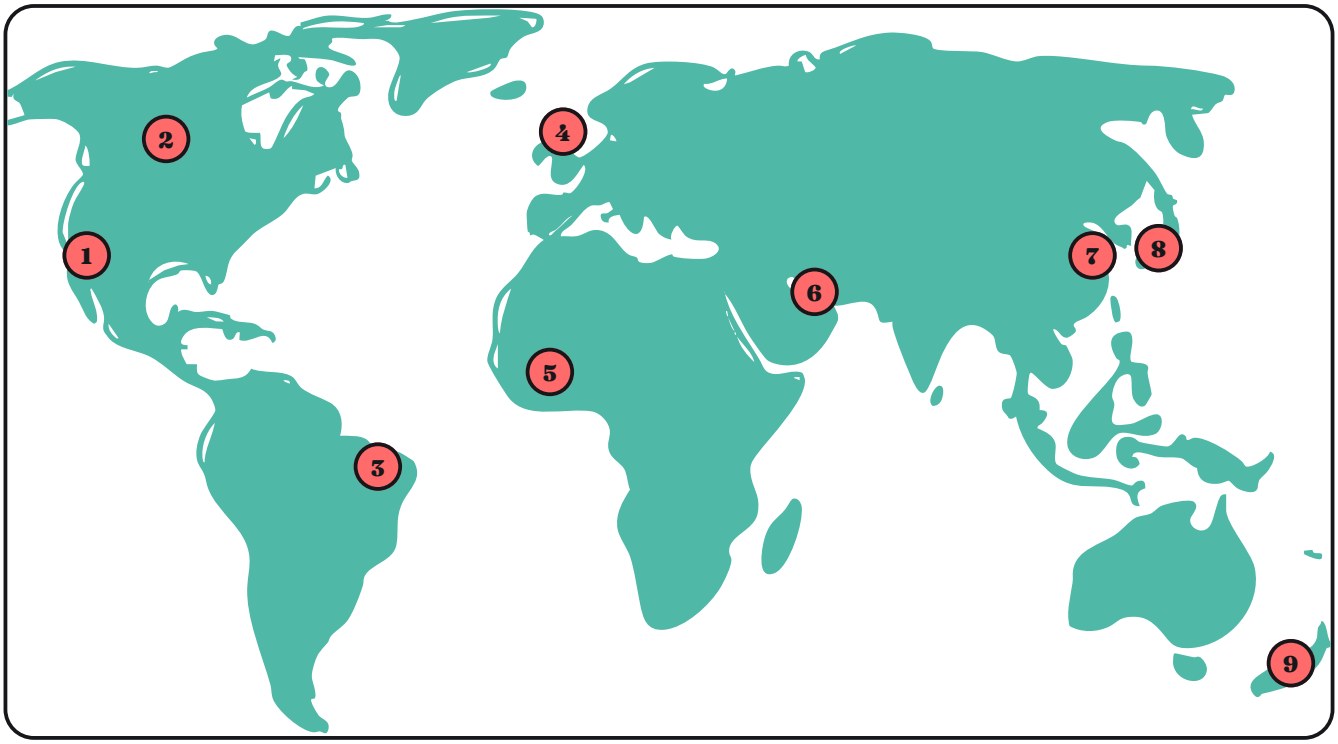
Disegna qui la tua IA!

CAPITOLO 6

06 Lavori veri con l'IA in tutto il mondo!

Gioca online

Conosci 9 esperti. Sono inventati, ma i loro lavori esistono davvero! Tocca una puntina sulla mappa per conoscerli.



1 

Professor Chris · USA · Sicurezza dell'IA

Mette alla prova i sistemi di IA per trovare errori e risposte ingiuste prima che le persone comincino a usarli.

2 

Prof. Callaghan · Canada · IA e medicina

Insegna all'IA a leggere le immagini del cervello e a scoprire i primi segnali della malattia di Alzheimer.

3 

Prof. Alfredo · Brasile · IA e ambiente

Usa l'IA e le foto scattate dai satelliti per tenere d'occhio la foresta amazzonica e proteggere gli animali che ci vivono.

4



Prof. Crooke · Regno Unito · Etica dell’IA

Lavora perché i sistemi di IA siano giusti con tutti.

5



Prof. Bernard · Ghana · IA e scuola

Aiuta gli insegnanti a usare l’IA per creare lezioni su misura per sempre più bambini in Africa.

6



Prof. Merab · Emirati Arabi Uniti · IA e lingue

Costruisce traduttori con l’IA, così chi parla una lingua rara non resta indietro.

7



Prof. Xing · Cina (Pechino) · IA e finanza

Sviluppa nuovi strumenti di IA per rendere i pagamenti online sicuri ed efficaci.

8



Prof. Shy Jeans · Giappone · IA, arte e cultura

Studia come l’IA cambia la creatività e che cosa vorrà dire fare arte in futuro.

9



Prof. Goldilocks · Nuova Zelanda · IA e chimica

Usa l’IA per aiutare a inventare nuove medicine più in fretta.

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 7

07 L’IA nella vita di tutti i giorni

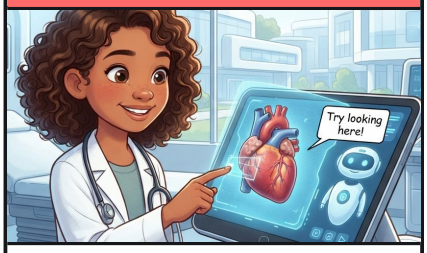
Gioca online



Ciao, sono Ronan!

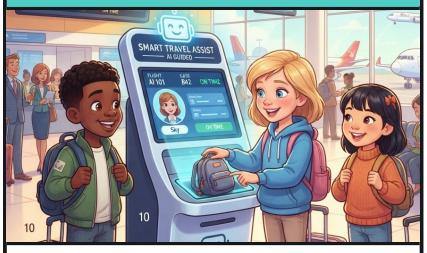
L’IA è in TANTISSIMI posti intorno a te! Scopriamo dove puoi trovarla nella vita vera.

Salute



Aiuta i medici a scoprire il cancro nelle immagini mediche, aiuta gli scienziati a cercare nuove medicine, avvisa in anticipo delle epidemie di influenza, aiuta i medici a compilare i documenti.

Trasporti



Auto che si guidano da sole in alcune città, semafori più intelligenti, calcolo del percorso, controlli di sicurezza sui treni.

Divertimento



Netflix ti consiglia le serie, Spotify trova le tue canzoni, avversari nei videogiochi, effetti speciali nei film.

Smartphone



Sblocco del telefono con il volto, assistenti vocali (Siri!), correttore automatico intelligente, foto più belle.

Meteo



Previsioni del tempo migliori, uragani seguiti passo passo, monitoraggio del clima, avvisi in anticipo per le alluvioni.

Cibo



Robot pizzaioli, meno cibo sprecato, ricette consigliate, campi coltivati sotto monitoraggio.

Curiosità!

Nel 2025 i grandi edifici pieni di computer costruiti soprattutto per l’IA hanno usato più elettricità di tutta la Svezia! Per allenare una sola grande IA (chiamata Llama 3.1) sono state prodotte circa 8.900 tonnellate di CO_2. Un’auto dovrebbe fare il giro della Terra circa 900 volte per produrne così tanta! Ecco perché gli scienziati lavorano a una «IA verde»!

Un’IA enorme, sempre accesa

Quanto costa l’IA al pianeta	Che cosa ci fa risparmiare l’IA

Un’IA enorme che lavora senza sosta usa tantissima energia e acqua, e può produrre tanta CO_2 e tanto calore. Per il nostro pianeta è un bel peso, così la bilancia scende da questa parte.

IA verde

Quanto costa l’IA al pianeta	Che cosa ci fa risparmiare l’IA

L’IA verde usa modelli di IA più piccoli ed elettricità più pulita, così il peso sulla bilancia diventa molto più leggero. Ora è in equilibrio.

L’IA che aiuta la natura

Quanto costa l’IA al pianeta	Che cosa ci fa risparmiare l’IA

L’IA può anche aiutare la natura! Può tenere d’occhio le foreste, ridurre gli sprechi di energia e rendere più intelligenti i pannelli solari. Quando fa più bene che male, la bilancia pende dall’altra parte!

🙋 Tocca a te: quale IA usi?

Segna tutti i tipi di IA che hai usato.

- ☐ 🗣️ **Assistente vocale**
  Parli a un telefono o a un altoparlante e ti risponde.
- ☐ 💬 **Chatbot**
  Scrivi una domanda e ti risponde per iscritto.
- ☐ 🎬 **Video e musica consigliati**
  L’app sceglie che cosa guarderai o ascolterai dopo.
- ☐ 📷 **Trucchi con foto e volti**
  Sblocco con il volto, filtri buffi, foto più nitide.
- ☐ 🌍 **Traduttore**
  Trasforma le parole in un’altra lingua.
- ☐ 🎮 **Avversari nei videogiochi**
  Personaggi di un gioco che reagiscono a come giochi.
- ☐ ✏️ **App per imparare**
  Un’app che sceglie il tuo prossimo esercizio.
- ☐ 🎨 **Generatori di immagini**
  Descrivi un’immagine e l’IA la disegna.
- ☐ 🤔 **Ancora nessuno di questi**
  Va bene lo stesso!

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 8

08 L’IA nella moda, nello spazio e non solo!

Gioca online



Ciao, sono Fleur!

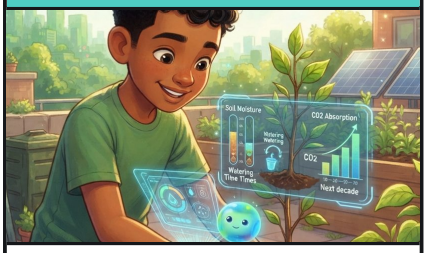
L’IA disegna perfino vestiti e ci aiuta a esplorare lo spazio! La lista delle cose che sa fare continua a crescere.

Moda



- Disegna vestiti nuovi
- Ti consiglia lo stile adatto a te
- Camerini virtuali
- Prevede le prossime tendenze

Ambiente



- Tiene d’occhio la deforestazione
- Monitora gli animali selvatici
- Aiuta a sprecare meno energia
- Aiuta a prevedere il rischio di incendi nei boschi

Arte e musica



- Crea dipinti
- Compone musica
- Scrive storie
- Crea video

Scuola



- Personalizza le lezioni
- Correzioni immediate
- Traduzione tra lingue
- Risponde ad alcune delle tue domande
- Gli insegnanti restano i migliori per aiutarti a imparare e a crescere

Spazio



- Aiuta a trovare nuovi pianeti
- Guida i rover su Marte
- Studia le stelle analizzando i dati
- Pianifica le rotte dei razzi

Difesa



- Scopre gli attacchi informatici
- Monitora i confini
- Avvisa in anticipo dei pericoli
- Aiuta a tenerci al sicuro
- Ma solo le persone possono fare la pace



Sono di nuovo Fleur. Hai letto tutte le carte?

L’IA può dare lezioni personalizzate. Chi sono ancora i migliori per aiutarti a imparare e a crescere?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ **Tutor con l’IA**
- ☐ **Motori di ricerca**
- ☐ **Insegnanti**

Risposta a pagina 58

09

CAPITOLO 9

Il lato buono dell'IA

Gioca online



Sono Nicola. Ti sta piacendo fin qui?

L'IA può fare tantissime cose INCREDIBILI per aiutare le persone e rendere il mondo un posto migliore. Te ne mostro qualcuna!

❤️ Aiuta a salvare vite

- Aiuta a scoprire presto i tumori
- Aiuta a trovare prima le malattie rare
- Velocizza la ricerca di nuove medicine
- Aiuta a vegliare sui pazienti giorno e notte

🤝 Aiuta tante persone

- Legge i testi ad alta voce per le persone cieche
- Trasforma le parole dette in parole scritte
- Aiuta chi ha difficoltà a parlare
- Rende la tecnologia accessibile

🌍 Aiuta il pianeta

- Tiene d'occhio il cambiamento climatico
- Rende i pannelli solari più intelligenti
- Riduce lo spreco di cibo
- Pianifica percorsi ecologici

🎓 Imparare meglio

- Spiega a modo TUO
- Ti dice subito come stai andando
- Traduce tante lingue
- Segue il tuo ritmo

🔬 Turbo per la scienza

- Prevede la forma delle proteine
- Studia il meteo e i suoi schemi
- Analizza i geni e i loro dati
- Accelera la ricerca

⏱️ Fa risparmiare tempo

- Fa i lavori ripetitivi
- Risponde in fretta alle domande
- Mette in ordine le informazioni
- Lascia le persone libere di essere creative!



Ancora Nicola. Ora una domanda per te!

Come può l'IA aiutare le persone cieche?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ Legge i testi ad alta voce per loro
- ☐ Trasforma per loro le parole dette in parole scritte
- ☐ Aiuta a trovare prima le malattie rare

Risposta a pagina 58

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 10

10 Il lato complicato dell'IA

Gioca online



Tocca di nuovo a me, Katerina!

L'IA è potente, e proprio per questo dobbiamo stare attenti! Ecco alcuni rischi veri a cui pensare e di cui parlare.

Deepfake

- L'IA può creare video falsi
- Persone vere che dicono cose false
- Può diffondere informazioni sbagliate
- Controlla SEMPRE le fonti!

Privacy

- Alcune IA imparano da quello che condividi TU
- Riconoscimento facciale nei luoghi pubblici
- Le app possono tenere traccia di quello che fai online
- Pensaci prima di condividere!

IA ingiusta

- Addestrata con dati di parte
- Può trattare le persone in modo ingiusto
- Può ignorare alcuni gruppi di persone
- Va costruita giusta fin dall'inizio

Lavori che cambiano

- Alcuni lavori potrebbero sparire
- Ma potrebbero nascerne anche di nuovi!
- Imparare cose nuove conta ancora
- Persone + IA possono lavorare insieme

Notizie false

- L'IA può scrivere cose false che sembrano vere
- Foto e video falsi
- A volte è difficile accorgersene
- Anche le voci dei bambini in un podcast possono essere create dall'IA
- Controlla più fonti!

Fidarsi troppo

- È facile lasciar fare tutto all'IA
- Potremmo smettere di pensare
- Usa sempre anche il tuo cervello!
- Prima provaci tu, poi chiedi all'IA, poi confronta!
- L'IA aiuta, decidi TU!

🤔 Tu che cosa faresti?

Fermati prima di rispondere, tieni per te le cose private, controlla in un altro modo e parlane con un adulto di cui ti fidi.



Ancora Katerina.

Che cosa può mostrare un deepfake?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ Una persona vera filmata in diretta
- ☐ Un cartone animato inventato, e lo sanno tutti
- ☐ Una persona vera che dice cose che non ha mai detto

Risposta a pagina 58

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 11

11 IA responsabile: usarla con giudizio

Gioca online



Ciao, sono Nicola!

L'etica vuol dire pensare a che cosa è GIUSTO e CORRETTO. Una buona IA deve essere giusta, sicura, onesta e utile a TUTTI, non solo ad alcune persone!

I 5 principi dell'IA responsabile

⚖️ Equità

L'IA dovrebbe trattare tutte le persone in modo giusto, qualunque sia il colore della pelle, il genere, l'età o il paese da cui vengono.

🔍 Trasparenza

Dovremmo poter scoprire COME l'IA prende le sue decisioni. Gli esperti ci stanno ancora lavorando!

🛡️ Sicurezza

L'IA non deve fare del male alle persone. Va provata con molta attenzione prima di usarla nella vita reale.

🔒 Privacy

L'IA dovrebbe proteggere i tuoi dati personali e non condividere le tue informazioni senza permesso.

👨‍💻 Controllo umano

A comandare devono essere SEMPRE le persone. L'IA è uno strumento. Le decisioni finali importanti spettano alle persone.

💻 Come stare al sicuro quando usi l'IA online

Non dire mai il tuo nome e cognome, il tuo indirizzo, la tua scuola o il tuo numero di telefono a NESSUN chatbot.

Non caricare foto tue o dei tuoi amici sui siti di IA senza il permesso di un genitore.

Se l'IA dice qualcosa che ti sembra sbagliato o ti fa paura, dillo subito a un adulto di cui ti fidi.

Ricorda: l'IA NON è un'amica, è uno strumento. Non ha sentimenti e non le importa davvero di te.



Ancora Nicola. Ecco un'altra domanda!

Che cosa vuol dire il principio della trasparenza?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ **Dovremmo poter scoprire come decide l'IA**
- ☐ **L'IA tiene privati i tuoi dati personali**
- ☐ **L'IA tratta ogni persona in modo giusto**

Risposta a pagina 58

CAPITOLO 12

12 Lavori con l'IA: il tuo futuro!

Gioca online



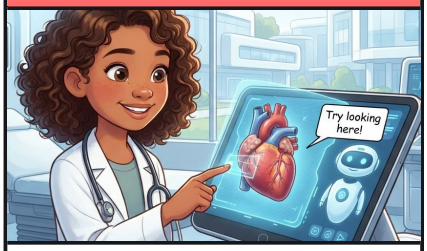
Mi chiamo Nallah e voglio parlarti dei lavori che potresti fare un giorno!

Tanti adulti hanno paura che l'IA porti via il loro lavoro.

I lavori cambieranno, ma i problemi restano. Quindi chiediti: quale problema mi piacerebbe tanto risolvere? Aiutare chi è malato? Proteggere gli animali? Salvare il nostro pianeta?

Alcuni lavori del futuro non sono ancora stati inventati! Molti probabilmente avranno a che fare con l'IA. Ecco alcuni lavori emozionanti che aspettano TE!

Medico con l'IA



Usa l'IA per aiutare a scoprire malattie nelle immagini mediche e scegliere la cura migliore per ogni paziente.

Da studiare: Medicina + Informatica

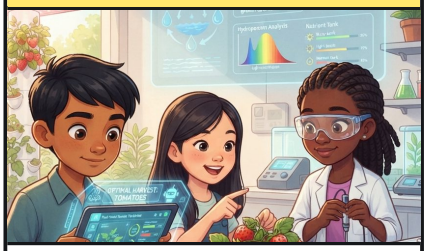
Inventore di videogiochi con l'IA



Crea personaggi e mondi intelligenti nei videogiochi, che imparano e si adattano a chi gioca.

Da studiare: Informatica + Arte + Matematica

Scienziato del clima con l'IA



Costruisce modelli di IA per prevedere il cambiamento climatico e trovare soluzioni per salvare il nostro pianeta.

Da studiare: Scienze + Geografia + Matematica

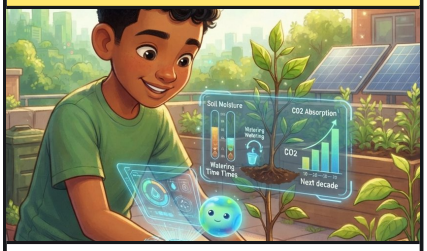
Avvocato per un'IA etica



Si assicura che l'IA venga usata in modo giusto e rispettando la legge. Difende i diritti delle persone nel mondo digitale.

Da studiare: Diritto + Tecnologia + Etica

Ingegnere alimentare con l'IA



Progetta sistemi di IA che creano cibi nuovi, riducono gli sprechi e sfamano più persone senza danneggiare il pianeta.

Da studiare: Biologia + Scienze dell'alimentazione + Informatica

Insegnante con l'IA



Crea strumenti di IA personalizzati per lo studio, che aiutano ogni studente a imparare nel modo più adatto a lui.

Da studiare: Pedagogia + Psicologia + Informatica

Artista con l'IA



Unisce la creatività umana agli strumenti di IA per creare arte, musica e storie da togliere il fiato.

Da studiare: Arte + Informatica creativa

Ingegnere della sicurezza dell'IA



Mette alla prova i sistemi di IA per trovare i problemi prima che facciano danni. Sono i guardiani di un'IA sicura.

Da studiare: Ingegneria + Informatica + Etica

Banchiere con l'IA



Costruisce un'IA che scopre una carta rubata in una frazione di secondo e tiene al sicuro i soldi delle persone.

Da studiare: Matematica + Economia + Informatica

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 13

13 Che cosa dovrei studiare?

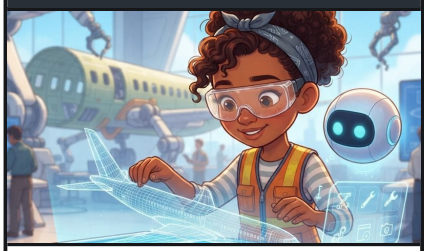
Gioca online



Ciao, sono di nuovo Katerina!

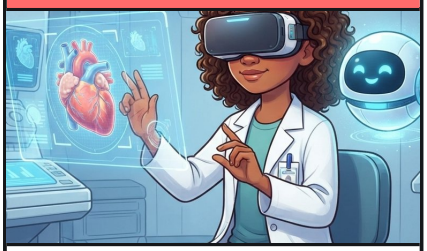
Non devi decidere ADESSO, ma non è mai troppo presto per cominciare a sviluppare capacità fantastiche! Ecco che cosa ti aiuterà a lavorare con l'IA.

Matematica



Algebra & statistica, risolvere problemi, pensiero logico: la lingua dell'IA.

Informatica



Basi di programmazione (Scratch!), come funzionano i computer, dati e database, creare app & giochi.

Scienze



Come funziona la natura, esperimenti & prove, biologia per i medici con l'IA, fisica per gli ingegneri.

Lingue



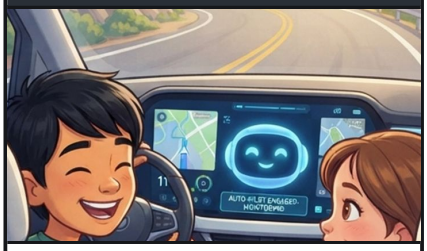
Saper comunicare, strumenti di traduzione con l'IA, scrivere in modo chiaro, capire le altre culture.

Arte & design



Pensiero creativo, risolvere problemi con le immagini, design UI/UX, arte e musica con l'IA.

Materie umanistiche



Etica e filosofia, storia della tecnologia, geografia per l'IA del clima, capire la società.

Economia



Come stanno insieme soldi, lavoro e prezzi: perché le cose costano quello che costano, come persone e paesi commerciano tra loro, e la matematica che c'è dietro.

Psicologia



Perché le persone fanno quello che fanno: la motivazione, come prendiamo le decisioni, come si comporta una folla e come aiutare durante un'emergenza.



Ancora Katerina! Eccone una veloce!

Che cosa ho detto sulla scelta delle materie da studiare?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ **Scegli subito una materia e non cambiarla più**
- ☐ **Non devi decidere adesso, ma comincia a sviluppare le tue capacità**
- ☐ **Conta solo la programmazione, nient'altro**

Risposta a pagina 59

14

CAPITOLO 14

Il futuro dell'IA

Gioca online



Ciao, sono Anish! Diamo un'occhiata al futuro!

Il futuro con l'IA potrebbe essere davvero incredibile, ma solo se NOI facciamo buone scelte adesso su come usarla in modo responsabile.

Ecco alcune idee a cui le persone stanno lavorando. Non tutte diventeranno realtà!

♻️ Ecologia

- Sostenibilità nel modo di produrre e comprare le cose
- Risparmio di energia nei data center
- Nuovi boschi dove servono
- Un riciclo migliore

✈️ Aviazione

- Copiloti con l'IA per voli più sicuri
- Aerei che atterrano da soli
- Rotte che consumano meno carburante
- Avvisi di turbolenza migliori

🌡️ Clima

- Previsioni sul clima più veloci
- IA che aiuta a togliere la CO_2 dall'aria
- Gestione intelligente delle reti elettriche
- Prevedere eventi meteo estremi

🩺 Malattie

- Pandemie scoperte in anticipo
- Cure per i tumori che si adattano a ogni paziente
- Ricerca sui vaccini più veloce
- App che aiutano le persone a trovare qualcuno con cui parlare

👗 Moda

- Vestiti progettati senza sprechi
- Sfilate di moda virtuali
- Consigli di stile dall'IA per tutti
- Tessuti sostenibili

🎨 Arte & musica

- Persone e IA che creano arte insieme
- Sinfonie & quadri creati dall'IA
- Opere d'arte antiche protette per centinaia di anni
- Nuove forme d'arte che ancora non esistono

🥗 Cibo

- Coltivato in fattorie verticali
- Personalizzare quello che mangiamo
- Carne coltivata in laboratorio invece che in fattoria
- Chef & ricette con l'IA

🔮 Oggi o forse un giorno?

Le idee per il futuro sono possibilità, non promesse. Se diventeranno realtà dipende dalle persone: «solo se NOI facciamo buone scelte adesso».



Ancora Anish. Tocca a te!

Da che cosa ho detto che dipende un grande futuro con l'IA?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ Da quanto diventano veloci i computer
- ☐ Da quanti robot costruiamo
- ☐ Da noi, se facciamo buone scelte adesso

Risposta a pagina 59

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**

CAPITOLO 15

15 La nostra responsabilità: un’IA che resti buona

Gioca online



Ciao, sono Bembe!

L’IA non ha un cuore né una coscienza. NOI sì. Per questo devono essere sempre le persone ad assicurarsi che l’IA venga usata per il bene.

Come si usa l’IA in modo responsabile?

🧠 Pensa con la tua testa

Non credere a tutto quello che ti dice l’IA. Chiediti sempre: è vero? È giusto?

📢 Fatti sentire

Se vedi che l’IA viene usata in modo ingiusto o pericoloso, dillo a un adulto di cui ti fidi. La tua voce conta!

📚 Continua a imparare

L’IA cambia continuamente. Le persone curiose, che non smettono mai di imparare, guideranno il futuro dell’IA.

🤝 Pensa agli altri

Questa IA aiuta tutti allo stesso modo? E le persone con disabilità, o chi non ha un computer?

⚖️ Conosci i tuoi diritti

In molti paesi hai il diritto di sapere quando l’IA viene usata su di te. E puoi sempre fare domande!

🔍 Capire gli errori dell'IA fa parte dell'essere responsabili

L'IA può sbagliare, essere di parte, o perfino diventare pericolosa se nessuno la controlla. Quando scopri un errore dell'IA e lo dici a qualcuno, aiuti a migliorarla! I buoni sistemi di IA hanno delle PERSONE che controllano il lavoro dell'IA, soprattutto quando conta davvero. Si chiama «Human-in-the-Loop» (cioè «un essere umano nel giro»), e un giorno quella persona potresti essere TU!



Ancora Bembe. L'ultima!

Che cosa vuol dire «Human-in-the-Loop»?

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

- ☐ **Le persone controllano il lavoro dell'IA**
- ☐ **L'IA controlla il lavoro delle persone**
- ☐ **L'IA lavora senza che nessuno la controlli**

Risposta a pagina 59

✏️ **I miei appunti: che cosa ho imparato in questo capitolo? Scrivilo o disegnalo qui.**



L’IA è uno strumento. Uno strumento fantastico, ma pur sempre uno strumento. Sei tu a decidere a che cosa serve.

Sfida finale

Gioca online

Rispondi a 10 domande veloci e scopri quanto hai imparato!

Scegli le 10 domande per la tua età. Hai voglia di una sfida? Prova anche le altre!

✏️ **Segna la risposta che secondo te è giusta.**

Domande per chi ha 7 o 8 anni

1 **Che cosa vuol dire la sigla IA?**

- ☐ Informazione Automatica
- ☐ Invenzione Avanzata
- ☐ Intelligenza Artificiale

2 **Dove lavora l'IA?**

- ☐ Nel mondo digitale
- ☐ Dentro un cervello vero
- ☐ Solo in giardino

3 **Come si chiamano le informazioni da cui impara un'IA?**

- [ ] Dati
- [ ] Pixel
- [ ] Fili

4 **Quale di queste cose è hardware, cioè una parte che puoi toccare?**

- [ ] Un'app
- [ ] La tastiera
- [ ] Un videogioco

5 **Quale di queste cose usa l'IA?**

- [ ] Una matita di legno
- [ ] Un libro di carta
- [ ] Lo sblocco del telefono con il viso

6 **Quale di queste cose NON sa fare l'IA?**

- [ ] Aiutare a prevedere il tempo
- [ ] Abbracciare qualcuno
- [ ] Trovare degli schemi nei dati

7 **Che cosa non devi MAI dire a un chatbot?**

- [ ] Quale colore e quale animale ti piacciono
- [ ] Il tuo nome, cognome e indirizzo
- [ ] Il tuo piatto preferito

8 **A volte l'IA si inventa le cose. Che cosa devi fare?**

- [ ] Ricontrollare sempre
- [ ] Crederci lo stesso
- [ ] Non chiedere mai più niente

9 **Chi deve avere sempre il controllo sull'IA?**

- [ ] I robot
- [ ] L'IA stessa
- [ ] Le persone

10 **Un'IA dice qualcosa che ti sembra sbagliato o che ti fa paura. Che cosa dovresti fare?**

- [ ] Tenermi tutto per me
- [ ] Dirlo a un adulto di cui mi fido
- [ ] Continuare a chattare con l'IA

Domande per chi ha 9 o 10 anni

1 **Come impara l'IA, secondo Tilly?**

- [ ] Legge un solo libro e sa tutto
- [ ] Trova degli schemi in tantissimi esempi
- [ ] Capisce le cose proprio come le capisce un bambino

2 **Come si chiama quando un'IA si inventa qualcosa che sembra vero, ma non lo è?**

- [ ] Un guasto nei fili
- [ ] Un'allucinazione
- [ ] Un virus informatico

3 **Perché si mette alla prova un'IA con dati NUOVI, che non ha mai visto?**

- [ ] Per controllare che abbia imparato la cosa giusta
- [ ] Per far andare più veloce il computer
- [ ] Per far riposare un po' l'IA

4 **In che modo i computer conservano tutti i loro dati?**

- [ ] Come lettere e colori
- [ ] Come minuscole immagini
- [ ] Come 0 e 1

5 **Nell'apprendimento per rinforzo, come impara un'IA?**

- [ ] Un insegnante le mostra le risposte giuste
- [ ] Fa delle prove e riceve un premio per le mosse buone
- [ ] Trova schemi che nessuno le ha detto di cercare

6 **Che cos'è un deepfake?**

- [ ] Una foto scattata in fondo al mare
- [ ] Un chip per computer potentissimo
- [ ] Un video o una voce falsi creati dall'IA

7 **Perché un'IA può trattare alcune persone in modo ingiusto?**

- [ ] È stata addestrata con dati di parte
- [ ] Di notte è stanca e di cattivo umore
- [ ] Certe persone semplicemente non le piacciono

8 **Come può l'IA aiutare i medici con le radiografie e con altri esami?**

- [ ] Prepara i pasti nella cucina dell'ospedale
- [ ] Li aiuta a notare i segni di una malattia
- [ ] Decide da sola che cosa succede a un paziente

9 **Che cosa può succedere se ti affidi troppo all'IA?**

- [ ] Potresti smettere di pensare con la tua testa
- [ ] Controlli tutto quello che ti dice l'IA
- [ ] Non usi mai l'IA

10 **Chi deve sempre controllare il lavoro di un’IA?**

- [ ] Nessuno, l’IA ha sempre ragione
- [ ] Le persone
- [ ] Altre IA, da sole

Domande per chi ha 11 o 12 anni

1 **Un'IA immaginaria ha imparato da foto in cui tutti i cani erano all'aperto. Ora vede un gatto in giardino. Che cosa potrebbe rispondere?**

- ☐ «Cane», perché ha imparato l'indizio sbagliato: all'aperto vuol dire cane
- ☐ «Gatto», perché capisce gli animali proprio come noi
- ☐ «Gatto», perché ha già visto milioni di gatti
- ☐ Niente, perché un'IA può imparare solo dalle parole

2 **Una squadra mette alla prova la sua IA e trova un errore. Qual è la cosa migliore da fare adesso?**

- ☐ Pubblicarla lo stesso e lasciare che siano gli utenti a trovare i problemi
- ☐ Aggiungere esempi più vari, allenarla di nuovo e rifare la prova
- ☐ Nascondere l'errore, così nessuno si preoccupa
- ☐ Cancellare tutti i dati e rinunciare all'idea

3 **Un messaggio vocale ha proprio la voce di un tuo amico e ti chiede un segreto. Qual è la mossa più furba?**

- ☐ Rispondere, perché la voce basta come prova
- ☐ Mandare il segreto, ma chiedere di cancellarlo
- ☐ Controllare in un altro modo, insieme a un adulto
- ☐ Mandare prima il tuo indirizzo per fare una prova

4 **Un chatbot ti dà un'informazione per una ricerca di scuola. Che cosa dovresti fare?**

- [ ] Copiarla: sui fatti l'IA non sbaglia mai
- [ ] Chiederla di nuovo alla stessa IA: se la ripete, è vera
- [ ] Cambiare qualche parola, così sembra tua
- [ ] Controllarla su un libro o su un'altra fonte affidabile

5 **Un'app usa l'IA per scegliere chi gioca nella squadra della scuola, e non sceglie quasi mai le ragazze. Quale principio dell'IA responsabile non viene rispettato?**

- [ ] Equità
- [ ] Trasparenza
- [ ] Sicurezza
- [ ] Privacy

6 **In ospedale, un'IA suggerisce una cura per un paziente. Chi dovrebbe prendere la decisione finale?**

- [ ] L'IA, perché ha visto più esami
- [ ] Il medico, insieme al paziente
- [ ] Il computer più veloce dell'ospedale
- [ ] Nessuno: deve succedere in automatico

7 **Perché gli scienziati lavorano all'«IA verde»?**

- [ ] Per l'IA gli schermi verdi sono più facili da leggere
- [ ] L'IA funziona solo con l'energia solare
- [ ] Le IA grandi usano tantissima elettricità e possono produrre tanta CO_2
- [ ] Le piante non possono crescere senza l'aiuto dell'IA

8 **Qual è un modo intelligente di usare l'IA per i compiti?**

- [ ] Far fare tutto all'IA e poi consegnare
- [ ] Chiedere prima all'IA e copiare i pezzi migliori
- [ ] Non usare mai l'IA: sbaglia ogni volta
- [ ] Provare prima per conto tuo, poi chiedere all'IA, poi confrontare

9 **Che cosa vuol dire «profondo» in «apprendimento profondo»?**

- [ ] L'IA fa pensieri particolarmente profondi
- [ ] La rete neurale ha tanti strati
- [ ] È stata addestrata in fondo al mare
- [ ] Ha un cervello vero, nascosto nel profondo

10 **Un'app di musica nota quali canzoni le persone ascoltano spesso insieme, senza che nessuno le dica che cosa cercare. Che tipo di apprendimento è?**

- [ ] Apprendimento supervisionato
- [ ] Apprendimento per rinforzo
- [ ] Apprendimento non supervisionato
- [ ] Apprendimento binario

Il tuo punteggio: _____ su 10!

Risposta a pagina 59 · Il tuo attestato 65

Prima di salutarci: un consiglio da ognuno di noi!



Katerina

Il mio consiglio per te

«Abbi la curiosità di uno scienziato! Fai domande all'IA, ma le risposte controllale tu.»



Rebecca

Il mio consiglio per te

«Usa l'IA per trovare idee, ma continua a creare con le tue mani. Il tuo stile è solo tuo!»



Anish

Il mio consiglio per te

«Esercitati, esercitati, esercitati! L'IA impara da tantissimi esempi, e puoi farlo anche tu.»



Ronan

Il mio consiglio per te

«Esci all'aperto e guarda le cose da vicino. L'IA può aiutare a proteggere la natura, ma solo se prima le vogliamo bene noi.»



Bembe

Il mio consiglio per te

«Inventa qualcosa! Comincia in piccolo, provalo, aggiustalo e riprova.»



Fleur

Il mio consiglio per te

«Saluta una persona nuova nella sua lingua. L'IA può aiutarti, ma un sorriso funziona dappertutto.»



Ling

Il mio consiglio per te

«Non credere mai alla prima risposta. Controlla su un libro o chiedi a un adulto.»



Nallah

Il mio consiglio per te

«Assaggia prima di fidarti! Quando l'IA ti suggerisce qualcosa, pensaci bene prima di usarlo.»



Nicola

Il mio consiglio per te

«Le tue cose private tienile per te: il tuo nome, il tuo indirizzo e le tue foto sono tuoi.»



Tilly

Il mio consiglio per te

«Colleziona quello che impari, come io colleziono monete. Ogni parola nuova di questo libro online è un tesoro!»



Robert

Il mio consiglio per te

«Fai delle pause dagli schermi. Il livello più bello resta sempre il mondo reale!»



Glossario

Spiegazioni utili per le parole difficili che hai incontrato in questo viaggio.

accessibile
Fatto in modo che tutti possano usarlo, anche le persone che non riescono a vedere, sentire o muoversi come fa la maggior parte della gente.

allucinazione
Quando l'IA si inventa qualcosa e lo dice come se fosse vero. Non sta mentendo apposta. Sta cercando di indovinare quello che suona giusto. Controlla tutto quello che è importante.

anidride carbonica (CO_2)
Un gas che finisce nell'aria ogni volta che bruciamo carburante: nelle auto, negli aerei, nelle centrali elettriche. Se ce n'è troppo, tutto il pianeta si riscalda.

apprendimento automatico
Il modo in cui l'IA impara. Nessuno scrive le regole: il computer guarda migliaia di esempi e le scopre da solo.

apprendimento non supervisionato
Un modo in cui l'IA impara quando nessuno le dà le risposte. Guarda tantissimi dati e riunisce in gruppi le cose che si somigliano, tutto da sola.

apprendimento per rinforzo
Un modo in cui l'IA impara provando. Guadagna punti per le mosse buone e ne perde per quelle sbagliate, finché non scopre che cosa funziona meglio. Come salire di livello in un videogioco.

apprendimento profondo (deep learning)
Apprendimento automatico con una rete neurale che ha tantissimi strati. «Profondo» vuol dire con tanti strati, non con pensieri profondi. Molte IA di oggi, come quelle che riconoscono volti o voci, imparano così.

apprendimento supervisionato
Un modo in cui l'IA impara da esempi che hanno già sopra la risposta giusta, come foto con l'etichetta «gatto» o «cane». Un po' come esercitarsi con le flashcard.

attacco informatico
Quando qualcuno cerca di entrare nei computer per rubare, rovinare o bloccare quello che c'è dentro. L'IA può aiutare a scoprire il tentativo in tempo.

bit e byte
Un bit è il pezzettino più piccolo di dati del computer: uno 0 oppure un 1. Otto bit insieme fanno un byte, che basta giusto per salvare una lettera, come la A.

cambiamento climatico
La Terra che si riscalda, anno dopo anno, soprattutto perché bruciamo carbone, petrolio e gas. Porta più ondate di caldo, più alluvioni e tempeste più forti. L'IA aiuta gli scienziati a misurarlo e a prevedere che cosa succederà.

chatbot
Un programma per computer con cui puoi chiacchierare: tu scrivi o dici qualcosa, e lui ti risponde per scritto o a voce. Molti chatbot usano l'IA per indovinare le parole giuste per una risposta, così possono sembrare intelligenti e sbagliare lo stesso.

codice
Istruzioni scritte in un linguaggio speciale che i computer capiscono. Dicono al computer esattamente che cosa fare, passo dopo passo. Un insieme di codice che fa un certo lavoro si chiama programma.

codice binario
L'alfabeto tutto speciale del computer, fatto di due soli segni: 0 e 1. Ogni foto, canzone e messaggio viene salvato come una lunghissima fila di questi segni.

correttore automatico
Quella cosa del telefono o del computer che cambia quello che hai scritto in quello che, secondo lui, volevi dire. È un'IA che tira a indovinare, e sbaglia abbastanza spesso da far ridere.

CPU
Il chip «cervello» del computer. Esegue le istruzioni una dopo l'altra, molto, molto in fretta, così tutto quello che chiedi al computer viene fatto.

creatività
Creare qualcosa che prima non c'era: una storia, una melodia, un modo per uscire da un problema. L'IA può rimescolare quello che ha visto; decidere che cosa vale la pena creare tocca a te.

curiosità
Voler sapere come funziona una cosa, e continuare a chiedere finché non lo scopri. È proprio la cosa che hanno in comune tutti i bravi scienziati, ingegneri e artisti.

data center
Un enorme edificio pieno di computer che funzionano giorno e notte. Le grandi IA imparano e lavorano nei data center, che consumano tanta elettricità, e anche tanta acqua per tenere freschi i computer.

dati
Tutte le informazioni da cui un'IA impara: foto, parole, numeri, suoni. L'IA impara dai dati e lavora con i dati. Dati buoni aiutano a creare una buona IA; dati disordinati o ingiusti possono creare un'IA disordinata o ingiusta.

deepfake
Un video, una foto o una registrazione della voce, creati dall'IA, che sembrano veri ma non lo sono. Controlla sempre due volte!

deforestazione
Tagliare una foresta più in fretta di quanto riesca a ricrescere. I satelliti e l'IA possono vederlo dallo spazio, quasi nel momento in cui succede.

design UI/UX
Progettare come appare un'app o un sito web e come ci si sente a usarlo: dove vanno i pulsanti, che cosa succede quando ne tocchi uno, e se tutto quanto ha senso.

diagnosi
Capire quale malattia ha davvero una persona. Una macchina può notare qualcosa di strano in un'immagine; dare un nome alla malattia e decidere che cosa fare è compito del medico.

disabilità
Qualcosa nel corpo o nella mente di una persona che rende più difficile usare alcune parti del mondo, come non riuscire a vedere uno schermo, sentire una voce o salire le scale. Chi progetta bene cambia il mondo, non la persona.

ecologico
Gentile con il pianeta: usa meno energia, produce meno rifiuti, fa meno danni ad animali, piante e aria.

epidemia di influenza
Quando tante persone nello stesso posto prendono l'influenza nello stesso momento. Accorgersene presto dà agli ospedali il tempo di prepararsi.

esame per immagini
Un'immagine dell'interno del corpo, scattata da un apparecchio speciale invece che da una fotocamera: una radiografia, una risonanza magnetica, un'ecografia.

etica
Pensare con attenzione a che cosa è giusto e che cosa è sbagliato, e a che cosa è equo. Per l'IA, l'etica fa domande come: questa IA è giusta con tutti? A chi potrebbe fare del male?

etichettare i dati
Aggiungere la risposta giusta a ogni esempio, così un'IA può usarlo per imparare, come scrivere «gatto» sulla foto di un gatto. Spesso le persone lo fanno a mano. Se le etichette sono sbagliate, l'IA impara cose sbagliate.

fidarsi troppo
Dipendere così tanto dall'IA da smettere di pensare con la propria testa. Usa sempre anche il tuo cervello!

gene
Una minuscola istruzione dentro il tuo corpo che aiuta a decidere cose come il colore dei tuoi occhi. Hai circa 20.000 geni diversi, e per quasi tutti ricevi una copia da ciascun genitore.

hardware
Le parti di un computer che puoi toccare davvero: lo schermo, la tastiera, i chip all'interno.

IA verde
Costruire e usare l'IA in modo che consumi meno energia possibile: modelli di IA più piccoli, elettricità più pulita e macchine che non restano accese per niente.

innovare
Creare qualcosa che prima non esisteva, o trovare un modo molto migliore di fare una cosa. Inventare, migliorare, provare l'idea che nessuno ha ancora provato.

intelligenza artificiale (IA)
Programmi per computer creati dalle persone, che sanno imparare dai dati, trovare schemi e aiutare a risolvere problemi. Velocissimi, ma non sono un vero cervello.

malattia di Alzheimer
Una malattia che rovina piano piano il cervello, di solito nelle persone anziane, e rende sempre più difficile ricordare e pensare. L'IA può aiutare i medici a scoprirla prima.

materie umanistiche
Materie come storia, etica e filosofia, che ci aiutano a capire le persone, la società e la differenza tra giusto e sbagliato: capacità che l'IA non può ancora sostituire del tutto.

modello di IA
Quello che un'IA è diventata dopo l'addestramento: la parte che risponde, riconosce o prevede. Come una ricetta che qualcuno ha imparato a memoria.

monitorare
Continuare a osservare qualcosa per accorgersi subito quando cambia. Una macchina che monitora un paziente controlla il battito del cuore e il respiro tutta la notte, senza stancarsi.

notizie false (fake news)
Informazioni false fatte sembrare vere, a volte scritte o diffuse dall'IA. Ecco perché è importante controllare le fonti!

pandemia
Quando una malattia si diffonde in tanti Paesi del mondo nello stesso momento, come ha fatto il coronavirus nel 2020. L'IA può aiutare a scoprire presto i primi segnali.

pannello solare
Un pannello piatto che trasforma la luce del sole in elettricità. L'IA aiuta a capire dove sistemare i pannelli e quando inclinarli verso il sole.

personalizzato
Fatto su misura per una persona. Una lezione personalizzata va più piano dove trovi difficoltà e più veloce dove non ne trovi.

pregiudizio (bias)
Quando l'IA tratta alcune persone in modo ingiusto per cose come il loro genere, la loro etnia o origine (da dove viene la loro famiglia e il colore della loro pelle), la loro religione o le loro capacità (una disabilità). Spesso succede perché anche gli esempi da cui ha imparato erano ingiusti. Il computer non se ne accorge da solo, quindi devono controllare le persone.

privacy
Il tuo diritto di tenere al sicuro le informazioni personali (come il tuo nome, il tuo indirizzo o le tue foto) e di condividerle solo con persone di cui ti fidi.

professionisti
Persone che hanno studiato per fare un lavoro preciso e vengono pagate per farlo: una dottoressa, un pilota, un'insegnante, un ingegnere.

proteina
Una minuscola macchina dentro ogni essere vivente. Le proteine costruiscono i tuoi muscoli, trasportano l'ossigeno e combattono i germi. Oggi l'IA sa indovinare la loro forma, e questo aiuta gli scienziati a cercare nuove medicine.

RAM
La memoria a breve termine del computer. Tiene quello su cui stai lavorando proprio adesso, così il computer lo trova in fretta. Quando spegni il computer, si dimentica tutto.

rete elettrica
La rete di cavi che porta l'elettricità da dove viene prodotta fino a ogni casa, scuola e ospedale. Una rete «intelligente» usa l'IA per mandare l'energia dove serve.

rete neurale
Un'IA fatta di tantissimi minuscoli pezzi di matematica, chiamati neuroni artificiali, collegati tra loro a strati. Ogni pezzo passa un numero a quello dopo. L'idea viene dal cervello, ma funziona in modo molto diverso.

ripetitivo
La stessa cosa ancora e ancora. Le persone si annoiano e cominciano a sbagliare; a un computer non importa per niente.

risonanza magnetica (RM)
Un esame medico che fa fotografie dell'interno del tuo corpo. L'IA può aiutare i medici a leggere alcune risonanze più in fretta e a scoprire le malattie prima.

satellite
Una macchina che gira intorno alla Terra, in alto nello spazio. Alcuni satelliti fotografano il suolo, e l'IA sa notare i cambiamenti nelle foto, come una foresta che viene tagliata.

schema (pattern)
Qualcosa che continua a ripetersi: la stessa forma, la stessa parola, lo stesso colore. Trovare schemi è la cosa che all'IA riesce meglio.

software
I programmi che dicono all'hardware che cosa fare. Il software non si può toccare. Sono istruzioni, scritte in codice.

sorveglianza
Osservare le persone per vedere che cosa fanno, con telecamere, telefoni o computer. Spiare le persone di nascosto può danneggiare la loro privacy, per questo molti Paesi hanno regole su quando è permesso.

sostenibile
Fatto in un modo che può andare avanti per tantissimo tempo senza consumare il pianeta: prendere solo quanto può ricrescere e sprecare il meno possibile.

trasparenza
Essere aperti su come funziona qualcosa, così le persone possono guardarci dentro, come attraverso una finestra. Con un'IA trasparente, le persone possono scoprire come ha preso una decisione.

vaccino
Una medicina che insegna al tuo corpo a combattere una malattia prima ancora che tu la prenda. L'IA aiuta gli scienziati a trovare nuovi vaccini più in fretta.

Soluzioni

Hai segnato quella giusta? Ecco le soluzioni di tutti i quiz. Ma prima prova a fare ogni quiz!

01 Dal mondo fisico al mondo digitale

Dove viviamo, mangiamo, impariamo e giochiamo? **pagina 5**

☑ **Nell'ambiente fisico**

Nell'ambiente fisico! È il nostro mondo di tutti i giorni. L'IA lavora da un'altra parte: nel mondo digitale. Che cos'è esattamente l'IA te lo spiega Rebecca nel capitolo 2.

03 Come impara davvero l'IA

Nell'apprendimento supervisionato, come impara l'IA? **pagina 10**

☑ **Un insegnante le mostra esempi e risposte giuste**

Supervisionato vuol dire che qualcuno la guida. Un insegnante mostra esempi con le risposte giuste, proprio come le carte con la risposta sul retro!

04 Come funzionano i computer

Quale di queste cose è SOFTWARE? **pagina 13**

☑ **Un'app**

L'hardware è l'insieme delle parti fisiche che puoi toccare, come la CPU e la tastiera. Il software è l'insieme dei programmi, e un'app è proprio un programma!

05 Che cosa sa fare l'IA?

Quale di queste cose è nella lista di quello che l'IA NON sa fare? **pagina 15**

☑ **Essere amica di qualcuno**

L'IA è bravissima con gli schemi e le scorciatoie, ma non può essere una vera amica. L'amicizia ha bisogno di sentimenti veri, e solo gli esseri viventi li hanno.

08 L'IA nella moda, nello spazio e non solo!

L'IA può dare lezioni personalizzate. Chi sono ancora i migliori per aiutarti a imparare e a crescere? **pagina 24**

☑ **Insegnanti**

Gli insegnanti! L'IA può correggerti in fretta e rispondere ad alcune delle tue domande, ma gli insegnanti restano i migliori per aiutarti a imparare e a crescere.

09 Il lato buono dell'IA

Come può l'IA aiutare le persone cieche? **pagina 26**

☑ **Legge i testi ad alta voce per loro**

Può leggere i testi ad alta voce! Se non riesci a vedere le parole, sentirle aiuta tantissimo. Le parole scritte su uno schermo, invece, aiutano le persone sorde.

10 Il lato complicato dell'IA

Che cosa può mostrare un deepfake? **pagina 28**

☑ **Una persona vera che dice cose che non ha mai detto**

Un deepfake è un video falso in cui una persona vera sembra dire cose che non ha mai detto. Ecco perché devi sempre controllare da dove viene un video!

11 IA responsabile: usarla con giudizio

Che cosa vuol dire il principio della trasparenza? **pagina 30**

☑ **Dovremmo poter scoprire come decide l'IA**

«Trasparente» vuol dire che ci puoi vedere attraverso. Per l'IA, significa che dovremmo poter scoprire COME prende le sue decisioni.

13 Che cosa dovrei studiare?

Che cosa ho detto sulla scelta delle materie da studiare? **pagina 34**

☑ **Non devi decidere adesso, ma comincia a sviluppare le tue capacità**

Non devi decidere oggi! Non è mai troppo presto per cominciare a sviluppare capacità fantastiche, e tante materie ti aiutano, dalla matematica all'arte.

14 Il futuro dell'IA

Da che cosa ho detto che dipende un grande futuro con l'IA? **pagina 37**

☑ **Da noi, se facciamo buone scelte adesso**

Il futuro con l'IA potrebbe essere incredibile, ma solo se NOI facciamo buone scelte adesso su come usarla in modo responsabile.

15 La nostra responsabilità: un'IA che resti buona

Che cosa vuol dire «Human-in-the-Loop»? **pagina 39**

☑ **Le persone controllano il lavoro dell'IA**

L'IA può sbagliare o essere ingiusta, per questo i buoni sistemi di IA hanno delle persone che controllano il suo lavoro. Un giorno, quella persona potresti essere tu!

🏆 Sfida finale

Domande per chi ha 7 o 8 anni

1. Che cosa vuol dire la sigla IA? **pagina 41**

☑ **Intelligenza Artificiale**

2. Dove lavora l'IA? **pagina 41**

☑ **Nel mondo digitale**

3. Come si chiamano le informazioni da cui impara un'IA? **pagina 42**

☑ **Dati**

4. Quale di queste cose è hardware, cioè una parte che puoi toccare? **pagina 42**

☑ **La tastiera**

5. Quale di queste cose usa l'IA? **pagina 42**

✅ **Lo sblocco del telefono con il viso**

6. Quale di queste cose NON sa fare l'IA? **pagina 42**

✅ **Abbracciare qualcuno**

7. Che cosa non devi MAI dire a un chatbot? **pagina 42**

✅ **Il tuo nome, cognome e indirizzo**

8. A volte l'IA si inventa le cose. Che cosa devi fare? **pagina 43**

✅ **Ricontrollare sempre**

9. Chi deve avere sempre il controllo sull'IA? **pagina 43**

✅ **Le persone**

10. Un'IA dice qualcosa che ti sembra sbagliato o che ti fa paura. Che cosa dovresti fare? **pagina 43**

✅ **Dirlo a un adulto di cui mi fido**

Domande per chi ha 9 o 10 anni

1. Come impara l'IA, secondo Tilly? **pagina 44**

✅ **Trova degli schemi in tantissimi esempi**

2. Come si chiama quando un'IA si inventa qualcosa che sembra vero, ma non lo è? **pagina 44**

✅ **Un'allucinazione**

3. Perché si mette alla prova un'IA con dati NUOVI, che non ha mai visto? **pagina 44**

✅ **Per controllare che abbia imparato la cosa giusta**

4. In che modo i computer conservano tutti i loro dati? **pagina 44**

✅ **Come 0 e 1**

5. Nell'apprendimento per rinforzo, come impara un'IA? **pagina 45**

✅ **Fa delle prove e riceve un premio per le mosse buone**

6. Che cos'è un deepfake? **pagina 45**

✅ **Un video o una voce falsi creati dall'IA**

7. Perché un'IA può trattare alcune persone in modo ingiusto? **pagina 45**

☑ **È stata addestrata con dati di parte**

8. Come può l'IA aiutare i medici con le radiografie e con altri esami? **pagina 45**

☑ **Li aiuta a notare i segni di una malattia**

9. Che cosa può succedere se ti affidi troppo all'IA? **pagina 45**

☑ **Potresti smettere di pensare con la tua testa**

10. Chi deve sempre controllare il lavoro di un'IA? **pagina 46**

☑ **Le persone**

Domande per chi ha 11 o 12 anni

1. Un'IA immaginaria ha imparato da foto in cui tutti i cani erano all'aperto. Ora vede un gatto in giardino. Che cosa potrebbe rispondere? **pagina 47**

☑ **«Cane», perché ha imparato l'indizio sbagliato: all'aperto vuol dire cane**

2. Una squadra mette alla prova la sua IA e trova un errore. Qual è la cosa migliore da fare adesso? **pagina 47**

☑ **Aggiungere esempi più vari, allenarla di nuovo e rifare la prova**

3. Un messaggio vocale ha proprio la voce di un tuo amico e ti chiede un segreto. Qual è la mossa più furba? **pagina 47**

☑ **Controllare in un altro modo, insieme a un adulto**

4. Un chatbot ti dà un'informazione per una ricerca di scuola. Che cosa dovresti fare? **pagina 48**

☑ **Controllarla su un libro o su un'altra fonte affidabile**

5. Un'app usa l'IA per scegliere chi gioca nella squadra della scuola, e non sceglie quasi mai le ragazze. Quale principio dell'IA responsabile non viene rispettato? **pagina 48**

☑ **Equità**

6. In ospedale, un'IA suggerisce una cura per un paziente. Chi dovrebbe prendere la decisione finale? **pagina 48**

☑ **Il medico, insieme al paziente**

7. Perché gli scienziati lavorano all'«IA verde»? **pagina 49**

☑ **Le IA grandi usano tantissima elettricità e possono produrre tanta CO_2**

8. Qual è un modo intelligente di usare l'IA per i compiti? **pagina 49**

☑ **Provare prima per conto tuo, poi chiedere all'IA, poi confrontare**

9. Che cosa vuol dire «profondo» in «apprendimento profondo»? **pagina 49**

☑ **La rete neurale ha tanti strati**

10. Un'app di musica nota quali canzoni le persone ascoltano spesso insieme, senza che nessuno le dica che cosa cercare. Che tipo di apprendimento è? **pagina 49**

☑ **Apprendimento non supervisionato**

Grazie

GR4AI esiste perché tante persone gli hanno dedicato il loro tempo.

Chi ha creato questo libro online



Katerina

Autrice principale, 9 anni



Christina

Professoressa



Manuel

Spiega le cose con i disegni



Susan

Dottoressa che legge le radiografie dei bambini



Jan

Esperto di IA

E un grazie di cuore a

- Heath House Preparatory School e il suo consorzio
- il NIHR Youth Council
- Nicola e Annika
- Sig. Stathidis
- Sig. Williams
- Sig.ra Rokakis
- Sig.ra Vatsitsis
- Sig.ra Iris Deligianni
- Sig.ra Despoina Malamateniou
- Sig.ra Sofia Torre
- Dr. Guil Couto
- Sig. Pearce
- Dott. Tapeinos
- Dott. Erenstein e i suoi figli
- Dott.ssa Adibi e i suoi figli
- Sig. Vitale e Sig.ra Svetlic con i loro figli
- Claire Travers

DEDICA

Questo libro online è dedicato a tutti i nonni, e soprattutto a nonno Georgios e nonna Keti, per tutto l'amore, le storie infinite, gli abbracci, i giochi divertenti, il cibo buonissimo e le cure di ogni giorno che ci rendono quello che siamo: curiosi, responsabili e gentili.

🛠️ Come è nato GR4AI

Alcune immagini sono state create con openart.ai, a partire da tanti prompt divertenti di Katerina.

Alcune parti del testo sono state scritte in bozza con l'aiuto di Claude, un assistente IA, per renderle più chiare e piacevoli per i lettori più giovani. Ogni parola e ogni immagine è stata controllata da persone prima di entrare nel libro.

📚 Fonti per gli adulti

Da dove vengono i numeri di questo libro online. Tocca un capitolo per tornarci.

- Capitolo 7, «Curiosità!» (elettricità e CO_2): IEA, Key Questions on Energy and AI (2026); Ember via Our World in Data (2025); Meta, Llama 3.1 model card (2024); US EPA (2026).

Per saperne di più: Daniel Susskind, What Should My Children Do? How to Flourish in the Age of AI (Penguin, 2026), e il suo articolo per i genitori su The Guardian (6 settembre 2026).

Questo PDF è tratto dal libro online su https://gr4ai.org/guide-it.html e viene aggiornato insieme al libro. Questa versione: 2026-11-06. GR4AI è un progetto gratuito e senza scopo di lucro.

Emoji: Twemoji, CC BY 4.0. Caratteri: Fraunces e Inter, SIL Open Font License.



ATTESTATO

Ho finito Get Ready For AI!

So come impara l'IA, dove ci aiuta e perché controlliamo sempre quello che dice. Colora le stelle!

Il mio nome

La mia età

Data

