News

Insegnare Informatica con l'AI

Raccomandazioni UNESCO sull'uso etico dell'AI

In questo articolo suggeriremo alcune applicazioni di Intelligenza artificiale utili al lavoro dell'**insegnante di Informatica**. Iniziamo ricordando le questioni etiche che devono sempre precedere un discorso sull'utilizzo dell'Intelligenza Artificiale, in particolar modo nella didattica. Prima di addentrarci nell'argomento in modo tecnico facciamo riferimento al documento intitolato "The UNESCO Recommendation on The Ethics of AI: Shaping the Future of Our Societies" datato maggio 2023.

La Commissione Nazionale Italiana per l'Unesco ne ha curato la traduzione in italiano: "L'etica dell'IA: modellare il futuro delle nostre società"; in questa brochure possiamo trovare molti spunti per stimolare un dibattito con i colleghi e con gli studenti. Nell'articolo "L'intelligenza artificiale come strumento per l'insegnante" abbiamo fornito degli spunti per l'utilizzo dell'AI generativa per gli insegnanti in generale, ma esistono strumenti specifici molto utili agli insegnanti di Informatica.

Innanzitutto è importante imparare a progettare bene la richiesta da formulare all'AI, il **prompt**; è talmente importante che sono addirittura nati dei servizi in Internet che propongono delle librerie di prompt, come si vede in questo articolo che riguarda la libreria di prompt di Anthropic, una società di ricerca e sviluppo di intelligenza artificiale per modelli linguistici di grandi dimensioni; il suo LLM è **Claude** che al momento non è disponibile in Italia.

Accedendo a questa pagina si ha subito una visione delle categorie disponibili con esempi e suggerimenti per formulare le richieste. Per esempio, per un insegnante di informatica, potrebbe essere utile dare uno sguardo alla categoria Website wizard, che presenta un esempio di richiesta per ottenere il codice HTML, CSS e javaScript. Anche la categoria Excel

© 2025 Rizzoli Education

formula expert è interessante, non tanto perché Excel sia un argomento di informatica, quanto per l'originalità dell'idea di chiedere all'AI lo svolgimento di un esercizio su un foglio elettronico. Se vogliamo trasformare un testo non strutturato in una richiesta json possiamo dare un'occhiata alla categoria Data organizer.

Ma l'AI si può naturalmente utilizzare per far risolvere problemi di programmazione; il problema è che l'AI può fornire del codice che può andare benissimo per un programmatore esperto ma molto probabilmente contiene costrutti o istruzioni che non abbiamo ancora introdotto nelle lezioni; quindi la risposta deve essere sempre esaminata molto bene prima di mostrarla agli studenti. Possiamo vedere a questo link la risposta di Gemini al prompt mostrato in figura **2**; come si vede, il codice fornito è molto completo, contiene anche dei commenti con le spiegazioni in italiano e un esempio di file di input.

Scrivi il programma in Python per il seguente esercizio utilizzando il paradigma di programmazione procedurale (suddividi il programma in procedure/funzioni con parametri)

Voti esame di stato

Leggi dal file con questa struttura:

Neri: 30
Gialli: 40
Arancio: 70

carica il dizionario esameStato, o due liste parallele, progetta e programma le funzioni/procedure per:

- trovare gli studenti che hanno il voto maggiore
- trovare la media dei voti
- trovare gli studenti che abbiano il voto superiore alla media

i risultati vanno scritti sul file di output.

Figura 2 – Prompt per un problema di programmazione procedurale.

Possiamo anche far correggere un esercizio di programmazione; in questa conversazione con ChatGPT abbiamo fornito il testo dell'esercizio e la soluzione di uno studente (figura **3a**): la risposta dell'AI è stata corretta nell'identificazione degli errori ma invece di fornire una griglia di valutazione ha restituito la soluzione corretta al problema. A un'ulteriore richiesta, figura **3b**, ha però risposto correttamente e in maniera sorprendentemente precisa.

Dato il seguente esercizio
Scrivi un programma che generi una lista con il seguente contenuto: pane, latte, the, fette biscottate, biscotti
chiedi input (senza prompt) un valore e visualizza nella shell l'indice di quell'elemento se l'elemento non è presente in lista scrivi nella shell "elemento non presente"
esamina questa soluzione dello studente

```
lista=["pane","latte","the","fette biscottate","biscotti"]
elemento=()
if elemento in lista:
  lista.index(elemento)
else:
  print("elemento non presente")
```

identifica gli errori
compila una possibile **griglia di correzione**

attenzione non voglio solo la correzione
ma una **valutazione** su 10,
sulla base di alcuni **item opportuni**

Figura 3a/b – Correzione di un codice.

© 2025 Rizzoli Education

Potremmo farci dare la soluzione a un esercizio di progettazione di basi di dati, come in questo esempio (fig. **4**); a oggi l'AI non è ancora in grado di fornirci lo schema grafico, ma la descrizione testuale è già molto esplicativa.

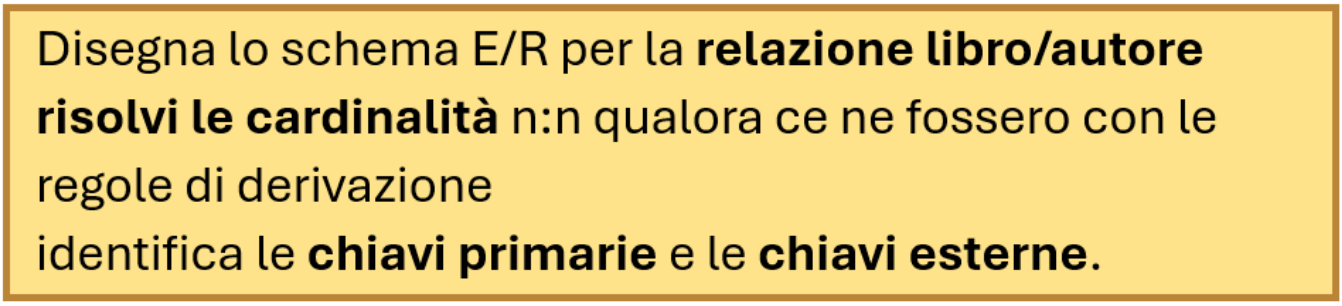

Figura 4 – Richiesta per un problema di progettazione di basi di dati.

Progettare batterie di esercizi è un lavoro molto noioso. In figura **5** si vede un prompt per richiedere la stesura di una batteria di esercizi QL; all'AI è stato fornito il dump del database compresi i dati presenti nelle tabelle; come si può vedere nella risposta a questo link l'AI fornisce esercizi, soluzioni e tabelle di output. Si tratta quindi di uno strumento molto comodo sia per capire se i comandi realizzati dall'AI siano corretti, sia per l'utilizzo degli esercizi forniti in una lezione con gli studenti.

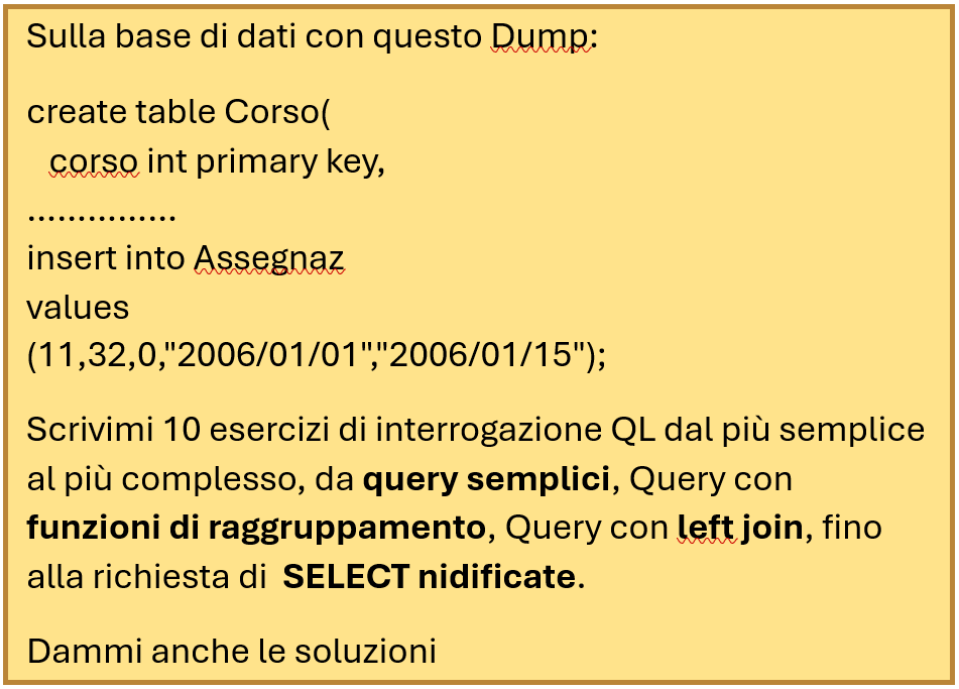

*Figura 5 – SEQ Figura * ARABIC 5 – Richiesta esercizi QL.*

Possiamo anche farci dare i comandi DML per popolare una base di dati, naturalmente dobbiamo fornire all'AI lo schema E/R nella sua descrizione testuale. Abbiamo tentato di ottenere una linea del tempo, anche in forma grafica, sperimentando il prompt di figura **6**; la risposta testuale, come si vede a questo link, è stata soddisfacente, mentre la parte grafica proposta dal sistema ottenuta con la libreria matplotlib di Python contiene un errore e non risponde assolutamente alla richiesta.

© 2025 Rizzoli Education

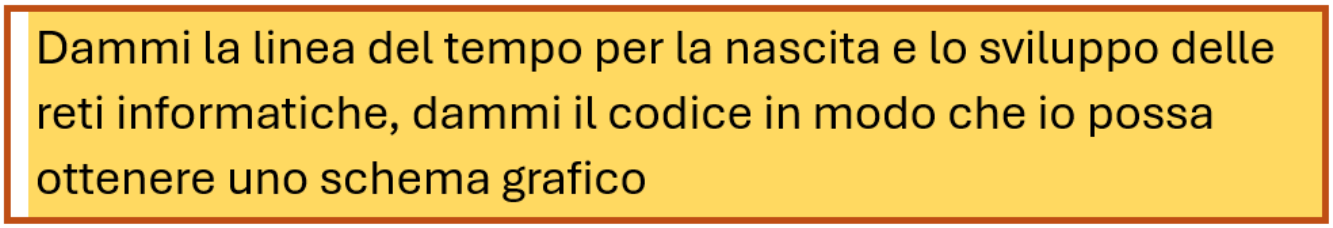

Figura 6 – Richiesta linea del tempo.

Sostanzialmente, le risposte avute dall'AI possono veramente aiutare l'insegnante di Informatica nei compiti più ripetitivi e noiosi, occorre naturalmente sempre controllare accuratamente e provare le risposte. D'altra parte, anche a livello professionale l'AI è usata sempre più frequentemente dai programmatori sia per sviluppare le parti più noiose del codice sia per scrivere la documentazione di programmi.

SITOGRAFIA

- https://flowygo.com/blog/ingegneria-dei-prompt/
- https://www.unesco.it/wp-content/uploads/2023/11/Brochure-su-Raccomandazione-UNESCO-sullIntelligenza-Artificiale-1.pdf
- https://www.punto-informatico.it/prompt-engineering-impara-tecniche-per-creare-prompt-chatgpt-perfetti/
- https://www.punto-informatico.it/come-utilizzare-il-nuovo-prompt-store-claude-3-ai-di-anthropic/
- https://jobseekeritalia.it/2024/03/19/impatto-intelligenza-artificiale-sul-lavoro/

© 2025 Rizzoli Education