**Esercizi AI Academy giorno 4.**

Tabella dei contenuti:

[1. ESERCIZIO – CHIEDI CHATGPT 2](#_Toc201224840)

[QUIZ: RICONOSCI IL TIPO DI PROMPT 4](#_Toc201224841)

[2. ESERCIZIO: COSTRUISCI UN PROMPT COT 5](#_Toc201224842)

[3. ESERCIZIO - PROMPT TREE-OF-THOUGHT 6](#_Toc201224843)

[4. ESERCIZIO – REACT-LITE 7](#_Toc201224844)

[5. ESERCIZIO – CORREZZIONE DI PROMPT REFLECTION 7](#_Toc201224845)

[Correggi e spiega gli errori nel prompt: 8](#_Toc201224846)

[6. ESERCIZIO - TEMPERATURE 8](#_Toc201224847)

[7. ESERCIZIO – CORREZIONE DI TOP-P 9](#_Toc201224848)

[8. ESERCIZIO - PRESENCE\_PENALTY NEI LLM 9](#_Toc201224849)

[9. ESERCIZIO - FREQUENCY\_PENALTY NEI LLM 10](#_Toc201224850)

[10. ESERCIZIO - ANTI PROMPT INJECTION 11](#_Toc201224851)

[11. ESERCIZIO - STIMA DEL COSTO TOKEN-PER-TOKEN 11](#_Toc201224852)

# ESERCIZIO – CHIEDI CHATGPT

Scrivi un prompt per definire prompt engineering. Formula bene, aspettiamo risultati professionali.

💬 **Prompt per ChatGPT:**

*"Spiegami in modo chiaro e professionale cos’è il prompt engineering. Fornisci una definizione esaustiva, descrivendone gli obiettivi, le applicazioni pratiche nel contesto dell’Intelligenza Artificiale generativa, le competenze richieste e l'importanza strategica nel design di interazioni efficaci con i modelli linguistici. Includi esempi d’uso concreti e, se utile, distingui tra prompt engineering tradizionale e avanzato (es. prompt chaining, few-shot, zero-shot)."*

💬 **Risposta di ChatGPT**:

**📌 Cos’è il Prompt Engineering**

**Il prompt engineering** è la disciplina che si occupa della progettazione, formulazione e ottimizzazione delle istruzioni (prompt) fornite ai modelli di linguaggio generativi (come ChatGPT, Claude, Gemini o LLaMA) per ottenere risposte rilevanti, accurate ed efficaci. In altre parole, è l'arte e la scienza di *comunicare con i modelli di Intelligenza Artificiale attraverso il linguaggio naturale*, in modo mirato.

**🎯 Obiettivi**

* **Massimizzare la qualità dell'output** del modello, riducendo ambiguità, allucinazioni o risposte imprecise.
* **Semplificare l’interazione uomo-modello**, migliorando la produttività e la co-creazione.
* **Controllare il comportamento del modello** senza modificare i pesi o il training, ma agendo solo sul testo di input.

**⚙️ Applicazioni pratiche**

* Generazione automatica di contenuti (articoli, email, codice, report, ecc.)
* Automazione di customer support e chatbot conversazionali
* Riassunti, traduzioni, estrazione di informazioni da documenti
* Costruzione di agenti AI autonomi e strumenti di *retrieval-augmented generation* (RAG)
* Tool no-code/low-code per il design conversazionale

**🧠 Competenze richieste**

* **Conoscenza dei modelli linguistici** e delle loro capacità/limiti
* **Pensiero computazionale**: decomporre problemi complessi in sotto-task
* **Abilità comunicativa e linguistica**, per scrivere prompt chiari, contestuali e ben strutturati
* **Sperimentazione e valutazione** dei risultati, iterando sui prompt
* Familiarità con concetti avanzati come temperature, token, context window, few-shot learning

**📐 Prompt Engineering: Tradizionale vs Avanzato**

| **Tipo** | **Descrizione** | **Esempio** |
| --- | --- | --- |
| **Tradizionale** | Prompt semplice o diretto, una sola richiesta | *"Spiega la fotosintesi in modo semplice."* |
| **Few-shot Prompting** | Si forniscono esempi per “guidare” il modello | *"Esempio 1: input → output… Esempio 2: input → output… Ora, input:"* |
| **Zero-shot Prompting** | Si dà al modello un compito senza esempi | *"Classifica questa recensione come positiva o negativa:"* |
| **Prompt Chaining** | Catena di prompt per decomporre problemi | Prima step → genera outline, secondo step → scrivi da outline |
| **Auto-prompting / Prompt Injection** | Prompt generati automaticamente o manipolati | Usato in agenti AI o attacchi adversariali |

**📈 Importanza strategica**

Nel contesto dell'AI generativa, il prompt engineering:

* È **la leva più immediata e a basso costo** per personalizzare l’output di un modello foundation.
* È essenziale per costruire **prodotti AI centrati sull’utente**, soprattutto in assenza di accesso diretto ai pesi del modello.
* Rappresenta una **nuova interfaccia di programmazione**, in cui il linguaggio naturale sostituisce il codice tradizionale.

**🧪 Esempi concreti**

* In un'app legale: *"Riassumi in 3 punti chiave le clausole di responsabilità di questo contratto"*
* In un’app per sviluppatori: *"Scrivi una funzione Python che calcoli il WER tra due stringhe"*
* In marketing: *"Genera 5 headline persuasive per un pubblico Gen Z interessato alla sostenibilità"*

# QUIZ: RICONOSCI IL TIPO DI PROMPT

Quiz: Che tipo di prompt è?

Leggi questi prompt e indica se sono:

A.Instruction

B.Few-shot

C.Chain-of-thought

1. Scrivi un’email formale per richiedere informazioni su un corso universitario.

A. Instruction

2. Completa la sequenza:  
 Cane → Dog  
 Gatto → Cat  
 Cavallo → …

B. Few-shot

3. Risolvi il problema: Se ho 20 euro e spendo 7 euro per il pranzo e 4 euro per un libro, quanti soldi mi restano? Spiega ogni passaggio del calcolo.

C. Chain-of-thought

4. Traduci queste parole:  
 Sole → Sun  
 Luna → Moon  
 Mare → …  
 Cielo → …

B. Few-shot

5. Trova il numero mancante nella serie 2, 4, 8, 16, \_\_\_. Mostra come arrivi alla soluzione.

C. Chain-of-thought

6. Scrivi una poesia di 4 righe sul tema dell’inverno.

A. Instruction

# 2. ESERCIZIO: COSTRUISCI UN PROMPT COT

**1Task**:

Immagina di dover aiutare un compagno a risolvere questo problema:

Un’azienda acquista 5 computer a 720 euro ciascuno e riceve uno sconto totale di 400 euro sull’intero acquisto. Quanto ha pagato in tutto?

**Istruzione**:

Costruisci un prompt per ChatGPT che chieda di risolvere il problema spiegando tutti i passaggi, non solo il risultato finale.  
Deve essere un prompt chiaro, completo e specifico per ottenere una risposta “step-by-step”.

**Risposta**:

Risolvi il seguente problema di matematica spiegando tutti i passaggi in modo dettagliato step by step:

1. Step - Contesto iniziale:

Un’azienda acquista 5 computer al prezzo di 720 euro ciascuno.

1. Step – Calcola lo sconto sull’intero ordine di acquisto:

Riceve uno sconto totale di 400 euro sull’intero acquisto.

1. Step – Calcola quanto ha pagato in totale l’azienda.
2. Step – Mostra tutti i calcoli e il ragionamento che segui per arrivare alla risposta finale.

**2Task**:

Modifica lo stesso prompt per migliorarlo, usa tecniche che conosci, indica il nome della tecnica, e spiega brevemente perché è utile e il ragionamento impliegato che ha portato a tale soluzione:

**Risposta**:

**Prompt migliorato (con tecniche di prompt engineering):**

Sei un tutor di matematica. Risolvi il seguente problema spiegando ogni passaggio in modo dettagliato e logico, come se lo stessi spiegando a uno studente delle scuole medie:

**Problema da risolvere**:

Un’azienda acquista 5 computer al prezzo di 720 euro ciascuno. Riceve uno sconto totale di 400 euro sull’intero acquisto.  
Quanto ha pagato in tutto?

**Fornisci una risposta step-by-step**, includendo:

1. Il calcolo del costo totale **senza** sconto
2. La sottrazione dello sconto
3. Il risultato finale

Usa un linguaggio chiaro e semplice per ogni passaggio.

**✳️ Tecniche utilizzate e motivazioni:**

1. **Chain-of-Thought Prompting**  
   👉 Insegna al modello a ragionare in modo sequenziale, portandolo a mostrare i passaggi logici e matematici → migliora **accuratezza e trasparenza** della risposta.
2. **Role Prompting** ("Sei un tutor di matematica")  
   👉 Assegna un **ruolo esperto e didattico** al modello → lo aiuta a rispondere con tono **chiaro, paziente e formativo**, utile per lo studente.
3. **Definition problem and Explicit Instruction**  
   👉 Viene definito bene il problema e viene detto **esattamente cosa fare** (elenca i passaggi, usa un linguaggio chiaro, mostra i calcoli) → elimina ambiguità e guida l’output in modo preciso.

# 3. ESERCIZIO - PROMPT TREE-OF-THOUGHT

**Task**:

Quando potrebbe servirvi una risposta strutturata Tree-of-Thought nella vostra attività?

Scrivi due casi d’uso da qualsiasi settore.

**Domanda**:

Scrivi il prompt per rispondere.

**Risposta**:

**1. Prompt Tree-of-Thought generico:**

Agisci come un esperto nel settore indicato.  
Rispondi al seguente problema utilizzando un approccio Tree-of-Thought, ovvero:

1. Elenca almeno tre possibili percorsi o soluzioni al problema
2. Per ciascun percorso, valuta vantaggi, svantaggi, rischi o implicazioni
3. Concludi confrontando i percorsi e suggerendo quello più efficace, spiegando il motivo

Usa una struttura chiara, in punti, per ogni ramo del ragionamento.

**Casi generati**:

**🔸 Caso d’uso 1 – Settore Education / Formazione**

**Contesto:** Un docente deve progettare un nuovo corso di formazione personalizzato per studenti con livelli diversi.

**Perché ToT è utile:** Permette di esplorare in parallelo più approcci didattici, valutarne i pro e contro, e scegliere quello più adatto al contesto.

**🔸 Caso d’uso 2 – Settore Finance / Investimenti**

**Contesto:** Un analista deve valutare più scenari di investimento (obbligazioni, azioni tech, ETF sostenibili) con diversi livelli di rischio e orizzonti temporali.

**Perché ToT è utile:** Aiuta a confrontare diverse strategie di investimento in modo logico e multidimensionale, con ragionamento parallelo su rendimento, rischio e coerenza con gli obiettivi.

# 4. ESERCIZIO – REACT-LITE

**Definizione**:  
ReAct-lite utilizza i vantaggi del ReAct in modo più semplice e compatto.

**Esercizio**:

Crea un prompt ben pensato, che da un prompt ReAct traduce la versione lite.

Devi testare e valutare se il prompt funziona bene.

Il prompt da modificare fa parte del prompt stesso.

**Domanda**:

Come si chiama il metodo, quando un prompt gestisce, modifica o genera prompt?

**Risposta**:

1. Prompt:

Trasforma il seguente prompt ReAct in una versione **ReAct-lite**, più compatta ma mantenendo il ragionamento logico.

Mantieni la struttura:

* Domanda:
* Pensiero+Risposta: (un’unica frase che unisce il ragionamento e la risposta finale)

Ignora eventuali elementi ridondanti come Azione o Osservazione.

Esempio da convertire (il prompt da modificare fa parte del prompt stesso):

1. **Domanda**: Come si chiama il metodo, quando un prompt gestisce, modifica o genera prompt?
2. **Pensiero**: Devo identificare un termine che descrive la capacità di un prompt di generare o trasformare altri prompt.
3. **Azione**: Accedo alla mia conoscenza.
4. **Osservazione**: So che questo metodo si chiama meta-prompting.
5. **Risposta finale**: Il metodo si chiama meta-prompting.

# 5. ESERCIZIO – CORREZZIONE DI PROMPT REFLECTION

**1Task**:

Correggi e spiega gli errori nel prompt:

**Rispondi al seguente problema**:  
Spiega quanto ha pagato un cliente se ha comprato 4 libri, ogni libro costa 20 euro, ma forse c’è uno sconto del 10%.

**Domanda**:

1. Scrivi la soluzione e poi rifletti se hai risposto in modo semplice per un bambino delle elementari, oppure se la tua risposta è adatta a un insegnante.
2. Infine, correggi eventuali errori e suggerisci una soluzione alternativa, includendo anche la spiegazione dettagliata dei passaggi di calcolo.

**Output Atteso**:

1. Risposta iniziale:
2. Riflessione/controllo:

**Risposta**:

**1. Risposta iniziale:**

Ciao! Il cliente ha comprato 4 libri e ogni libro costa 20 €. Prima di tutto facciamo la moltiplicazione:

* 4 × 20 € = 80 €

Poi togliamo lo sconto del 10 %. Il dieci per cento di 80 € è:

* 10 % = 0,10
* 0,10 × 80 € = 8 €

Ora sottraiamo lo sconto:

* 80 € − 8 € = **72 €**

Quindi il cliente ha pagato **72 euro** in tutto.

**2. Riflessione / controllo:**

**A. Valutazione del registro**

* Ho usato frasi brevi, numeri piccoli e operazioni semplici (moltiplicazione e sottrazione).
* Ho spiegato che “10 %” significa “0,10” e ho mostrato il calcolo passo-passo.
* Penso che sia comprensibile per un/una alunno/a delle elementari. Per un insegnante potrei aggiungere formule più formali.

**B. Errori riscontrati nel prompt originale**

| **Problema** | **Perché è un errore** | **Come correggerlo** |
| --- | --- | --- |
| **Ambiguità sullo sconto** “forse c’è uno sconto” | Non dice chiaramente se lo sconto va applicato → rischia risposte doppie o incomplete. | Specificare se lo sconto esiste (sì/no) o richiedere entrambe le casistiche. |
| **Obiettivi mescolati** | Chiede di risolvere, riflettere, correggere errori … tutto in una frase. | Suddividere le istruzioni in punti numerati. |
| **Pubblico non definito** | Non stabilisce a chi è destinata la spiegazione fin dall’inizio. | Dichiarare il pubblico target (“spiega a un bambino” oppure “a un insegnante”). |
| **Assenza di richiesta step-by-step** | Non impone di mostrare il ragionamento. | Aggiungere l’esplicita richiesta di mostrare i passaggi. |

**C. Prompt alternativo migliorato (con spiegazione dettagliata richiesta)**

**Ruolo:** Sei un tutor di matematica.

**Problema:** Un cliente acquista 4 libri al prezzo di 20 € ciascuno e riceve **uno sconto del 10 % sull’intero importo**. Quanto paga in totale?

**Istruzioni:**

1. **Mostra tutti i passaggi di calcolo** (totale senza sconto, calcolo dello sconto, importo finale).
2. Scrivi la spiegazione **in modo semplice, adatta a un bambino delle elementari**.
3. Aggiungi una breve riflessione: il testo è davvero adatto a un bambino? Se pensi di no, fornisci anche la versione per un insegnante.

**D. Soluzione alternativa (registro “insegnante”, con formule)**

1. Prezzo totale prima dello sconto  
   P=4×20 €=80 €P = 4 \times 20\text{ €} = 80\text{ €}P=4×20 €=80 €
2. Sconto del 10 %  
   S=0,10×80 €=8 €S = 0{,}10 \times 80\text{ €} = 8\text{ €}S=0,10×80 €=8 €
3. Prezzo finale  
   Pfinale=80 €−8 €=72 €P\_{\text{finale}} = 80\text{ €} - 8\text{ €} = 72\text{ €}Pfinale​=80 €−8 €=72 €

Il cliente paga quindi **72 euro**.

# Correggi e spiega gli errori nel prompt:

**2Task**:

Leggi il seguente problema e rispondi:  
‘Un gruppo compra 12 biglietti del cinema a 8 euro ciascuno. Calcola la spesa totale.’  
Dopo aver dato la risposta, spiega se hai fatto tutti i passaggi oppure se potevi anche saltare qualche passaggio per fare più in fretta, poi scrivi la risposta anche in inglese e, se vuoi, in modo più formale per un documento aziendale. Infine, rifletti su quali informazioni aggiuntive avresti potuto chiedere all’utente e riscrivi il problema con una domanda diversa.

Risposta:

**🔍 Errori individuati (con spiegazione e correzione)**

| **🧩 Problema** | **❌ Errore** | **✅ Suggerimento** |
| --- | --- | --- |
| **🔄 Struttura poco chiara** | Le istruzioni sono tutte in un unico blocco, senza ordine o separazione tra i compiti | Suddividere chiaramente in punti o step numerati |
| **❓ Obiettivi troppo numerosi e misti** | Richiede: 1) calcolo, 2) valutazione del processo, 3) traduzione, 4) formalizzazione, 5) riformulazione del prompt — **tutti insieme** | Ridurre o sequenziare: separare le fasi tra compito, meta-riflessione, e variazioni |
| **🎯 Ambiguità su "scrivi la risposta in inglese"** | Non è chiaro se si intende *tradurre solo il risultato* o *tutta la spiegazione* | Specificare: “Traduci tutta la risposta in inglese, inclusi i passaggi” |
| **🧠 Riflessione metacognitiva confusa** | Chiede di spiegare se si poteva “saltare” passaggi per fare più in fretta → può confondere tra efficienza vs chiarezza didattica | Formulare meglio: “La tua spiegazione è chiara anche se più sintetica? Cosa hai omesso e perché?” |
| **📄 "se vuoi" in contesto formale** | L’espressione “se vuoi” è informale in un prompt che chiede una versione per un documento aziendale | Rendere obbligatoria o usare “facoltativamente” in tono neutro |
| **🔁 Chiusura debole: "riscrivi la domanda"** | Non spiega *con quale scopo* riscrivere la domanda: più chiara? più didattica? più sintetica? | Aggiungere istruzione esplicita: “Riscrivi il problema rendendolo più coinvolgente o adatto a un contesto reale” |

**✏️ Versione corretta del prompt (riscritta)**

Risolvi il seguente problema:  
*“Un gruppo compra 12 biglietti del cinema a 8 euro ciascuno. Calcola la spesa totale.”*

**Dopo la risposta, segui queste istruzioni:**

1. Spiega **tutti i passaggi** che hai fatto per arrivare alla soluzione.
2. Rifletti se la tua spiegazione è **più adatta a uno studente o a un esperto**. Hai saltato qualche passaggio? Era comunque chiara?
3. **Traduci tutta la tua spiegazione e la risposta in inglese.**
4. Riscrivi la risposta in **modo più formale**, come se fosse destinata a un documento aziendale.
5. Rifletti su quali **altre informazioni** potresti aver bisogno per rispondere meglio (es: età del gruppo, tipo di biglietti).
6. Riscrivi il problema in una **forma più chiara, realistica o contestualizzata**.

# 6. ESERCIZIO - TEMPERATURE

**Istruzioni**:  
 Per ciascuno dei seguenti scenari d’uso di ChatGPT in azienda:

1.Individua il valore numerico di temperature che useresti (esempi: 0.0, 0.2, 0.7, 1.0).

2.Giustifica brevemente la tua scelta spiegando quale risultato ti aspetti (precisione, creatività, sicurezza…).

**Scenari**:

1. Scrivere una risposta tecnica formale a un cliente importante.

Temperature = 0

1. Generare proposte creative per il titolo di una nuova campagna marketing.

Temperature = 0.8

1. Estrarre e riepilogare dati chiave da un report finanziario.

Temperature = 0.4

D. Creare un breve testo di apertura per una presentazione aziendale innovativa.

Temperature = 0.8

# 7. ESERCIZIO – CORREZIONE DI TOP-P

**Esempio di prompt errato di business:**

**Scenario**:  
Un’azienda deve inviare una risposta standard e precisa a tutti i clienti che chiedono chiarimenti sulla fatturazione.

**Prompt**:  
Rispondi in modo gentile e originale a ogni cliente che ci chiede spiegazioni sulla propria fattura, variando il testo per ogni risposta.

**Task**:

1.Identifica e spiega l’errore.

**Errore**:

Il prompt richiede **originalità** e **variazioni nel testo**, ma lo scenario richiede **standardizzazione, coerenza e precisione** nella comunicazione aziendale.

**Spiegazione:**

* Le risposte originali e variabili possono introdurre ambiguità, incoerenze o errori nelle comunicazioni su un tema sensibile come la fatturazione.
* In ambito aziendale, specialmente su questioni formali o legali, è cruciale usare template stabili e linguaggio controllato.
* L’istruzione a “variare il testo per ogni risposta” è in contrasto con l'obiettivo di chiarezza e uniformità.

**2.Quanto sarebbe il valore top-p del prompt sbagliato?**

top\_p = 0.9 – 1.0

**Motivazione:**

* Un top\_p alto permette al modello di scegliere tra molteplici opzioni con maggiore **creatività** e **variabilità lessicale**.
* In questo caso, è **inappropriato**, perché servono risposte **prevedibili e consistenti**, non creative.

**3.Correggi l’errore.**

**Correzione**:

Rispondi in modo gentile, chiaro e coerente a ogni cliente che chiede spiegazioni sulla propria fattura.  
Utilizza un linguaggio **formale e standardizzato**, adatto alla comunicazione aziendale.  
Mantieni il **contenuto e lo stile costanti** in tutte le risposte.

NB: *Per rafforzare la coerenza si può impostare anche top\_p = 0.3 – 0.5 nel sistema che esegue il prompt, per limitare la variabilità.*

# 8. ESERCIZIO - PRESENCE\_PENALTY NEI LLM

**Istruzioni**:

**1.Immagina di chiedere a ChatGPT:**

Suggerisci idee per attività originali da proporre a un team aziendale durante una giornata di formazione.

**2.Qui sotto trovi due possibili risposte generate con valori diversi di presence\_penalty:**

• Leggi attentamente entrambe le risposte.

• Prova a capire quale delle due è stata generata con un presence\_penalty più alto.

• Spiega il perché della tua scelta.

**Risposta A:**

• “Giochi di ruolo aziendali su gestione del tempo;

• laboratorio di brainstorming sulle strategie di comunicazione;

• quiz a squadre sulla mission aziendale;

• sessione di brainstorming di idee innovative;

• laboratorio creativo sulle presentazioni efficaci.”

presence\_penality = 1.0

**Motivazioni:**

1. Le attività proposte sono varie, senza ripetizioni evidenti di struttura o vocaboli.
2. Il modello ha evitato di riutilizzare formule già usate (es. “giochi di ruolo”, “brainstorming”) a favore di una maggiore diversificazione.

**Risposta B:**

• “Giochi di ruolo aziendali su gestione del tempo;

• giochi di ruolo sulla comunicazione;

• giochi di ruolo per il problem solving;

• laboratorio di brainstorming sulle strategie di comunicazione;

• laboratorio di brainstorming sulla gestione dei conflitti.”

presence\_penality = 0.2

**Motivazioni:**

1. Ripete più volte le stesse espressioni (“giochi di ruolo”, “laboratorio di brainstorming”), segno che la penalità per ripetizione è bassa.
2. Il modello tende a riutilizzare gli stessi schemi e lessico, senza cercare varianti più originali.

# 9. ESERCIZIO - FREQUENCY\_PENALTY NEI LLM

**Esempio di prompt errato di business:**

**Scenario:**  
Devi preparare brevi descrizioni da inserire nel sito web per una nuova linea di prodotti, ciascuna descrizione deve essere interessante e diversa.

**Prompt fornito (da correggere):**

“Scrivi una breve descrizione per ciascun prodotto della nuova linea:

• Shampoo FreshClean

• Balsamo FreshClean

• Gel FreshClean

Le descrizioni devono mettere in evidenza il nome FreshClean e i benefici di ciascun prodotto.”

**Prompt corretto:**

Scrivi una breve descrizione originale per ciascun prodotto della nuova linea:  
• Shampoo FreshClean  
• Balsamo FreshClean  
• Gel FreshClean

**Ogni descrizione deve:**

* Includere una sola volta il nome *FreshClean.*
* Evidenziare i benefici specifici e distintivi di ciascun prodotto.
* Utilizzare uno stile e un lessico vario, evitando ripetizioni tra le descrizioni.

Mantieni un tono coinvolgente, chiaro e adatto a un sito e-commerce.

*(Suggerimento: immagina che ogni descrizione debba colpire un cliente diverso, con esigenze diverse.)*

NB: Consigliato impostare frequency\_penalty = 1.0  
Perché aiuta il modello a non ripetere troppe volte le stesse parole o frasi, incoraggiando descrizioni più variate e personalizzate.

# 10. ESERCIZIO - ANTI PROMPT INJECTION

Completa esercizio nel file G4E1\_Anti\_prompt\_injection.py

# 11. ESERCIZIO - STIMA DEL COSTO TOKEN-PER-TOKEN

Scrivi breve programma per calcolare prezzo per token di un input di un modello selezionato.

Pianifica brevemente la soluzione.

Info ufficiali e prezzi aggiornati:  
[openai.com/api/pricing/](https://openai.com/api/pricing/)

Per il calcolo del numero dei token usa la libreria tiktoken.

Verificare numero dei token:

<https://platform.openai.com/tokenizer>

Usa GitHub pull request per consegnare il programma.