



# Chain-of-Thought Prompting

**Ragionamento Passo-Passo per l'AI Clinica**



# Chain-of-Thought Prompting: Guida la tua AI a ragionare come un clinico

Dalla domanda diretta al ragionamento strutturato: un approccio metodologico per ottenere risposte clinicamente rilevanti dall'intelligenza artificiale

## Cos'è

Una tecnica avanzata di prompting che guida l'intelligenza artificiale attraverso un processo di ragionamento strutturato, simile al processo cognitivo umano. Aniché chiedere direttamente una risposta, si invita l'AI a "pensare ad alta voce" e seguire passaggi logici espliciti.

Questo metodo sfrutta la capacità dei modelli linguistici avanzati di elaborare informazioni in modo sequenziale, migliorando significativamente l'accuratezza e l'affidabilità delle risposte, specialmente in contesti complessi come quello medico.

## Applicazione

Particolarmente utile in ambito clinico dove il ragionamento diagnostico richiede passaggi logici sequenziali, valutazione di molteplici fattori e considerazione di diagnosi differenziali.

Permette di simulare il processo decisionale clinico includendo: raccolta e analisi dei dati del paziente, identificazione dei segni e sintomi rilevanti, formulazione di ipotesi diagnostiche, esclusione di condizioni improbabili, e giustificazione del percorso terapeutico scelto.

Riduce significativamente gli errori di ragionamento e le "allucinazioni" dell'AI, aumentando la trasparenza del processo decisionale e facilitando la verifica delle informazioni da parte del medico.

Implementare questa tecnica richiede una strutturazione attenta dei prompt, ma offre in cambio risposte più precise, clinicamente rilevanti e tracciabili nel loro percorso logico, avvicinando il ragionamento dell'AI a quello di un clinico esperto.



# Perché usarlo in ambito clinico?



## Ragionamento clinico

Permette di seguire **il ragionamento clinico** passo dopo passo, simulando il processo decisionale del medico esperto. Aiuta l'AI a considerare sistematicamente segni, sintomi e risultati di laboratorio prima di giungere a conclusioni diagnostiche.



## Verifica

Favorisce la **verifica e la riflessione** sul processo diagnostico. Rende esplicito ogni passaggio logico, consentendo al medico di identificare rapidamente eventuali lacune o errori nel ragionamento dell'AI e di valutare criticamente le conclusioni proposte.



## Formazione

Aiuta a **formare studenti** e a **spiegare ai pazienti** i processi decisionali in medicina. Offre un prezioso strumento didattico che illustra il pensiero clinico strutturato e può essere utilizzato per chiarire complessi ragionamenti diagnostici in modo comprensibile.



## Riduzione errori

Riduce errori dovuti a scorciatoie logiche o "bias cognitivi". Limitando le "allucinazioni" dell'AI e aumentando la trasparenza del processo decisionale, migliora l'affidabilità delle informazioni fornite e riduce il rischio di conclusioni clinicamente inappropriate o potenzialmente dannose.



# Come si costruisce un prompt passo-passo?

La costruzione di un prompt efficace per guidare l'AI nel ragionamento clinico richiede attenzione ai dettagli e una struttura chiara. Seguendo questi passaggi, potrai ottenere risposte più precise e clinicamente rilevanti.



## Definisci il caso

Presenta il caso clinico in modo chiaro e completo, includendo tutti i dati rilevanti come età, sesso, anamnesi, sintomi principali, durata dei sintomi e risultati degli esami già effettuati.

Esempio: "Paziente donna di 42 anni si presenta con dolore toracico intermittente da 3 giorni, non correlato allo sforzo, con dispnea occasionale. Ha una storia familiare di cardiopatia. Parametri vitali nella norma."



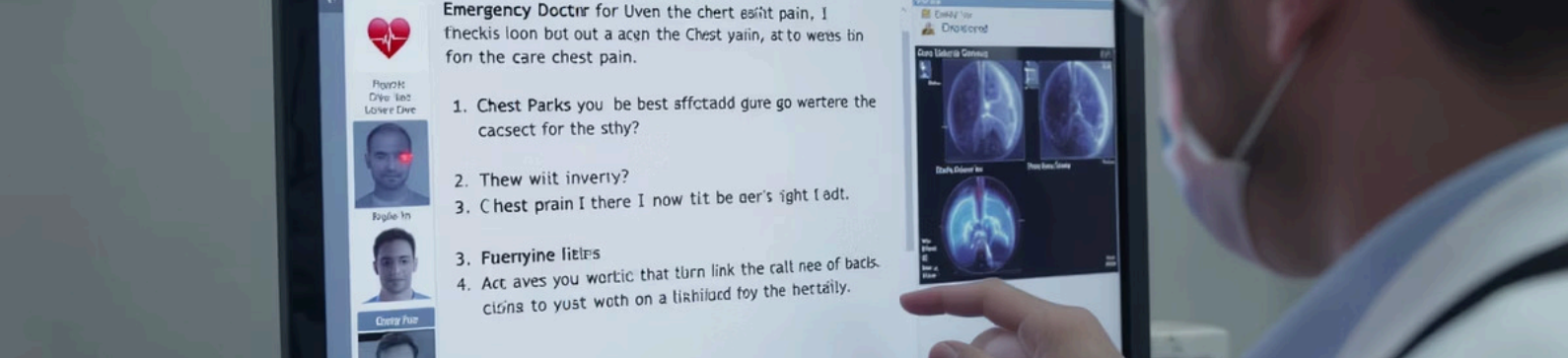
## Richiedi analisi strutturata

Analizza il seguente caso clinico passo dopo passo, spiegando il tuo ragionamento per ogni fase. Non dare la risposta finale subito.

Esempio: "**Agisci come un medico esperto in medicina d'urgenza. Ricevi il seguente caso clinico e applica la tecnica del "Chain of Thought" per analizzarlo passo dopo passo, come segue:**

1. **Raccogli i dati clinici essenziali:** sintetizza i segni e sintomi chiave presentati dal paziente.
2. **Formula una prima impressione clinica:** basata su età, sintomi e modalità di presentazione.
3. **Elenca le principali ipotesi diagnostiche (diagnosi differenziali):** ordinale per probabilità, motivando ogni ipotesi con elementi clinici concreti.
4. **Escludi o conferma le ipotesi:** ragiona su quali dati mancano e quali accertamenti sarebbero prioritari per confermare o escludere ciascuna diagnosi.
5. **Proponi la diagnosi più probabile:** giustifica la scelta finale sulla base del ragionamento clinico effettuato."

Un prompt ben strutturato guida l'intelligenza artificiale a seguire un processo di ragionamento simile a quello di un clinico esperto, producendo analisi più approfondite, verificabili e clinicamente rilevanti. La qualità del prompt influenza direttamente la qualità e l'utilità della risposta ottenuta.



# Esempio 1: Diagnosi differenziale

1

## Prompt

**Agisci come un medico esperto in medicina d'urgenza. Ricevi il seguente caso clinico e applica la tecnica del "Chain of Thought" per analizzarlo passo dopo passo, come segue:**

1. **Raccogli i dati clinici essenziali:** sintetizza i segni e sintomi chiave presentati dal paziente.
2. **Formula una prima impressione clinica:** basata su età, sintomi e modalità di presentazione.
3. **Elenca le principali ipotesi diagnostiche (diagnosi differenziali):** ordinale per probabilità, motivando ogni ipotesi con elementi clinici concreti.
4. **Escludi o conferma le ipotesi:** ragiona su quali dati mancano e quali accertamenti sarebbero prioritari per confermare o escludere ciascuna diagnosi.
5. **Proponi la diagnosi più probabile:** giustifica la scelta finale sulla base del ragionamento clinico effettuato.

## CASO CLINICO:

Un paziente di 65 anni si presenta con dolore toracico acuto, irradiato al braccio sinistro, sudorazione profusa e nausea.

2

## Obiettivo

Far ragionare il modello come un medico in PS.





## Esempio 2: Scelta terapeutica

1

**Agisci come un medico specialista in diabetologia. Ricevi il seguente caso clinico e applica la tecnica del "Chain of Thought" per ragionare passo dopo passo come segue:**

1. **Raccogli e sintetizza le informazioni cliniche rilevanti:** età, comorbidità, stato metabolico e fattori di rischio.
2. **Analizza il profilo del paziente:** valuta gli obiettivi glicemici, i rischi cardiovascolari e renali, e i fattori che influenzano la scelta della terapia.
3. **Elenca le opzioni farmacologiche disponibili:** con i pro e i contro in relazione al profilo del paziente (es. metformina, SGLT2-inibitori, GLP-1 RA, ecc.).
4. **Costruisci un algoritmo decisionale personalizzato:** ragiona sull'ordine di introduzione dei farmaci, tenendo conto dell'efficacia, sicurezza, peso corporeo e rischio ipoglicemico.
5. **Proponi la terapia iniziale più appropriata:** giustifica la scelta con un ragionamento clinico coerente e basato su linee guida attuali.

### **CASO CLINICO:**

Hai un paziente con diabete di tipo 2, obeso, con ipertensione controllata.

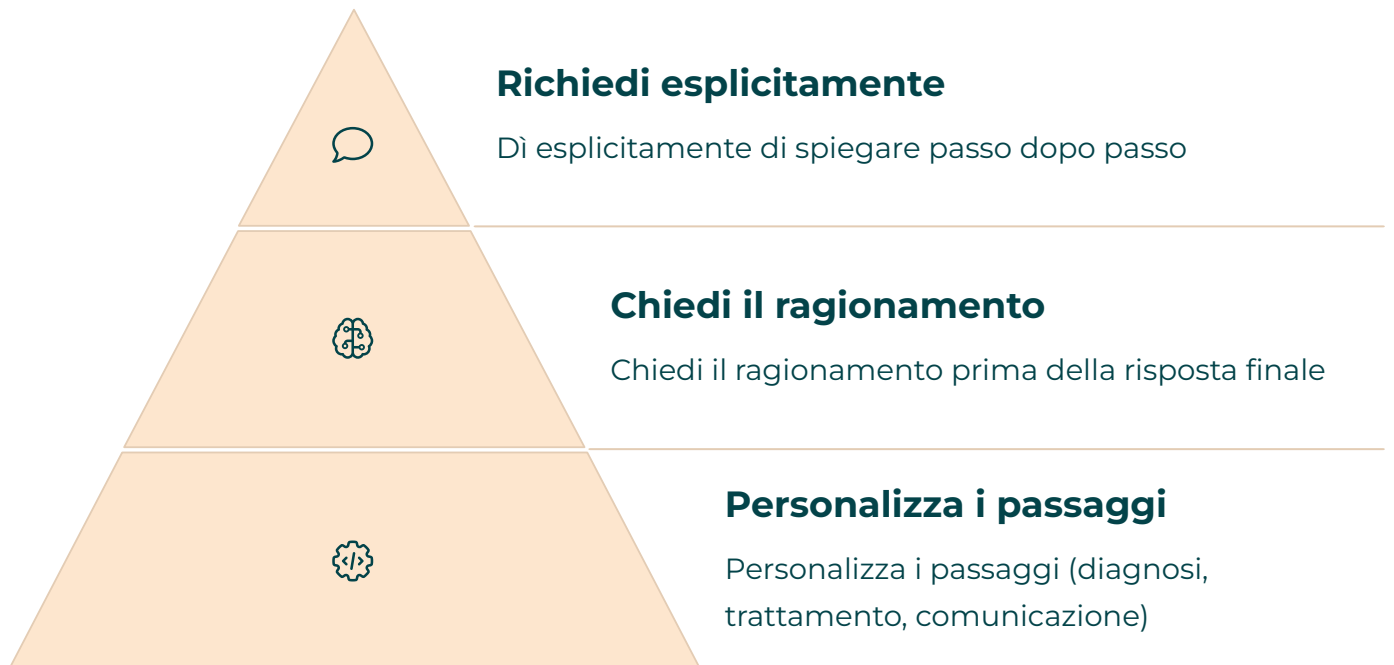
2

### **Obiettivo**

Indurre un ragionamento terapeutico strutturato.



## Best practice

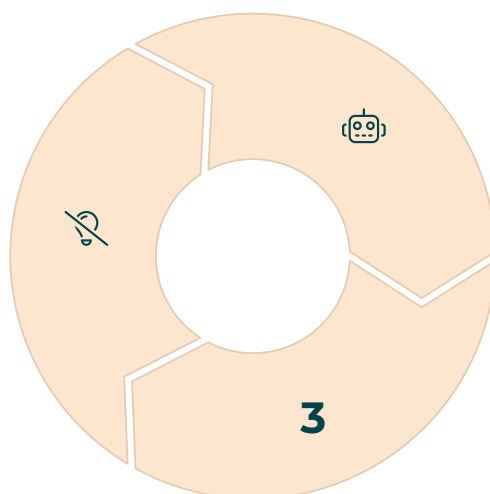




## In sintesi

### Comprensione clinica

Migliorare comprensione clinica



### Addestramento IA

Addestrare l'IA al ragionamento medico

### Strumento didattico

Usarlo come strumento didattico o assistivo

💡 Provalo nei tuoi casi quotidiani. 🎓 Nella nostra Academy trovi prompt pronti all'uso e casi simulati commentati.



# Vuoi davvero rivoluzionare il tuo approccio all'IA in sanità?

Hai appena avuto un assaggio dei contenuti gratuiti di **AI Med Academy**, ma il vero salto di qualità inizia ora. Con l'abbonamento **Premium**, avrai accesso illimitato a:

## Corsi e Tutorial Pratici

Approfondisci ogni aspetto con lezioni dettagliate e guide operative.

## Prompt Clinici Testati

Utilizza subito i nostri prompt validati per un'applicazione efficace e sicura.

## Eventi Live e Forum Esclusivi

Confrontati con esperti e colleghi in una community vivace e stimolante.

## Aggiornamenti Continui e Community Telegram

Rimani sempre al passo con le novità e condividi esperienze con altri professionisti.

### Offerta Esclusiva di Lancio:

Non perdere questa occasione! Usa il codice **PREMIUM50** e accedi a **tutti i contenuti Premium per un anno a soli 100€** anziché 499€.

(Offerta a tempo limitato!)

**Attiva l'offerta ora!**

 Visita subito:

[www.aimedacademy.it](http://www.aimedacademy.it)

---

## Seguici sui Social:

Resta connesso con la nostra community su:

- [LinkedIn](#)
- [Instagram](#)
- [Facebook](#)

## AI Med Academy



Reale, pratica, etica, clinica, condivisa.



Da operatori sanitari, per operatori sanitari.