


















الحمد لله

FEATURES ↕		QUALITY ↕		PRICE ↕	OUTPUT TOKENS/S ↕	LATENCY ↕		
MODEL ↕	CREATOR ↕	CONTEXT WINDOW ↕	QUALITY INDEX <i>Normalized avg</i> ↕	BLENDED <i>USD/1M Tokens</i> ↕	MEDIAN <i>Tokens/s</i> ↕	MEDIAN <i>First Chunk (s)</i> ↕	FURTHER ANALYSIS	
 o1-preview	 OpenAI	128k	85	\$26.25	49.5	26.24	🔗 Model	🔗 Providers
o1-mini	 OpenAI	128k	82	\$5.25	165.8	10.00	🔗 Model	🔗 Providers
Claude 3.5 Sonnet (Oct)	ANTHROPIC	200k	80	\$6.00	56.1	0.86	🔗 Model	🔗 Providers
Gemini 1.5 Pro (Sep)	 Google	2m	80	\$2.19	58.3	0.84	🔗 Model	🔗 Providers
GPT-4o (Aug '24)	 OpenAI	128k	77	\$4.38	82.3	0.59	🔗 Model	🔗 Providers
Claude 3.5 Sonnet (June)	ANTHROPIC	200k	77	\$6.00	56.4	0.91	🔗 Model	🔗 Providers
GPT-4o (May '24)	 OpenAI	128k	77	\$7.50	87.5	0.67	🔗 Model	🔗 Providers
Qwen2.5 72B	 Alibaba	131k	75	\$0.39	48.6	0.56	🔗 Model	🔗 Providers
GPT-4 Turbo	 OpenAI	128k	74	\$15.00	37.0	0.99	🔗 Model	🔗 Providers
Mistral Large 2 (Nov '24)	 MISTRAL AI	128k	74	\$3.00	35.1	0.49	🔗 Model	🔗 Providers
Mistral Large 2 (Jul '24)	 MISTRAL AI	128k	73	\$3.00	34.7	0.47	🔗 Model	🔗 Providers
Pixtral Large	 MISTRAL AI	128k	73	\$3.00	36.6	0.54	🔗 Model	🔗 Providers
Llama 3.1 405B	 Meta	128k	72	\$5.13	23.9	0.72	🔗 Model	🔗 Providers
GPT-4o mini	 OpenAI	128k	71	\$0.26	105.8	0.59	🔗 Model	🔗 Providers
GPT-4o (Nov '24)	 OpenAI	128k	71	\$4.38	170.2	0.42	🔗 Model	🔗 Providers
Gemini 1.5 Flash (Sep)	 Google	1m	71	\$0.13	188.8	0.33	🔗 Model	🔗 Providers
Grok Beta	 xAI	8k	70	\$7.50	57.4	0.50	🔗 Model	🔗 Providers

LLM Comparison

yourgpt.ai/tools/llm-comparison-and-leaderboard

GPT

Products

Blogs

Contact us

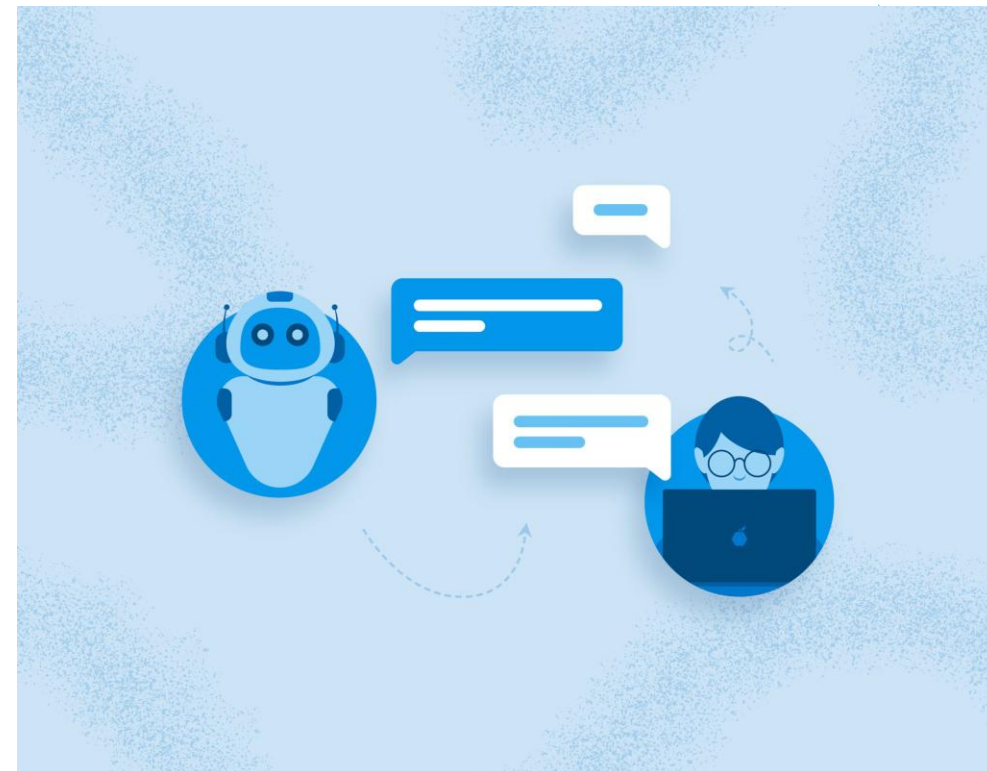
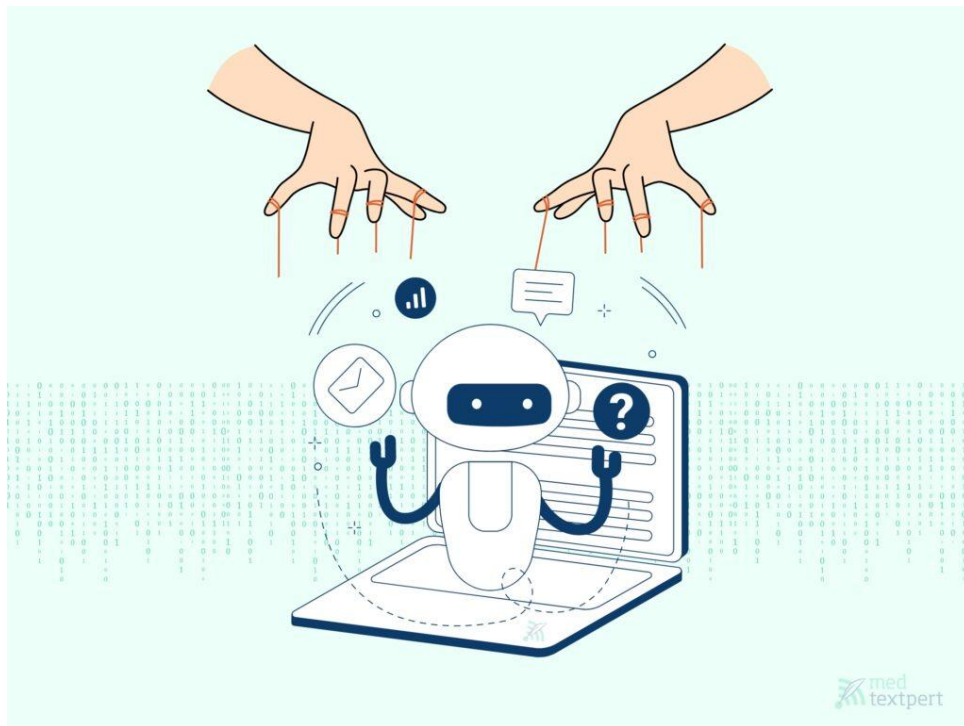
Tools

Studio

Login

MODEL	MMLU	HUMANEVAL	GSM8K	HELLASWAG	GPQA	MMMU	BBHARD	MATH
GPT-4o	88.7%	90.2%	89.8%	94.2%	53.6%	69.1%	91.3%	76.6%
Llama 3.1 405b	88.6%	89%	96.8%	87%	51.1%	64.5%	81.3%	73.8%
GPT-4 Turbo	86.5%	90.2%	91%	94.2%	48%	63.1%	87.6%	72.2%
Claude 3.5 Sonnet	88.7%	92%	96.4%	89%	59.4%	68.3%	93.1%	71.1%
GPT-4o mini	82%	87.2%	N/A	N/A	40.2%	59.4%	N/A	70.2%
Gemini 1.5 Flash	78.9%	67.5%	68.8%	81.3%	39.5%	56.1%	89.2%	67.7%
Claude 3 Opus	86.8%	84.9%	95%	95.4%	50.4%	59.4%	86.8%	60.1%
Gemini 1.5 Pro	81.9%	71.9%	91.7%	92.5%	46.2%	62.2%	84%	58.5%
GPT-4	86.4%	67%	92%	95.3%	35.7%	56.8%	83.1%	52.9%

Prompt Engineering



Prompt Engineering

افزایش دقت و ارتباط

بهبود تصمیم گیری

استفاده کارآمد از منابع و
کاهش هزینه ها

ملاحظات اخلاقی و کاهش
تعصب

سازگاری با الزامات خاص

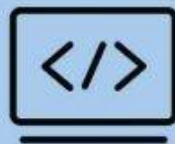
The Path of a Prompt Engineer

1



Task Understanding

2



Crafting Prompts

3



Prompt Alignment

4



Optimizing Prompt

5



AI Model Processing

6



Generating Output

7



Output Refinement

8



Iterative Improvement

Prompt Engineering

1. Task Understanding

Analyzing the AI task and objectives.

2. Crafting Effective Prompts

Designing prompts to guide AI models.

3. Input and Prompt Alignment

Ensuring prompts capture relevant information.

4. Optimizing Prompt Performance

Fine-tuning prompts for better accuracy.

5. AI Model Processing

AI models interpret the prompt and input.

6. Generating Output

AI generates contextually relevant output.

7. Output Evaluation and Refinement

Assessing the generated output for quality.

8. Iterative Improvement

Refining prompts based on feedback and results.

Elements of a Prompt

- A prompt is composed with the following components:

- Instructions

- Context

- Input data

- Output indicator

Classify the text into neutral, negative or positive

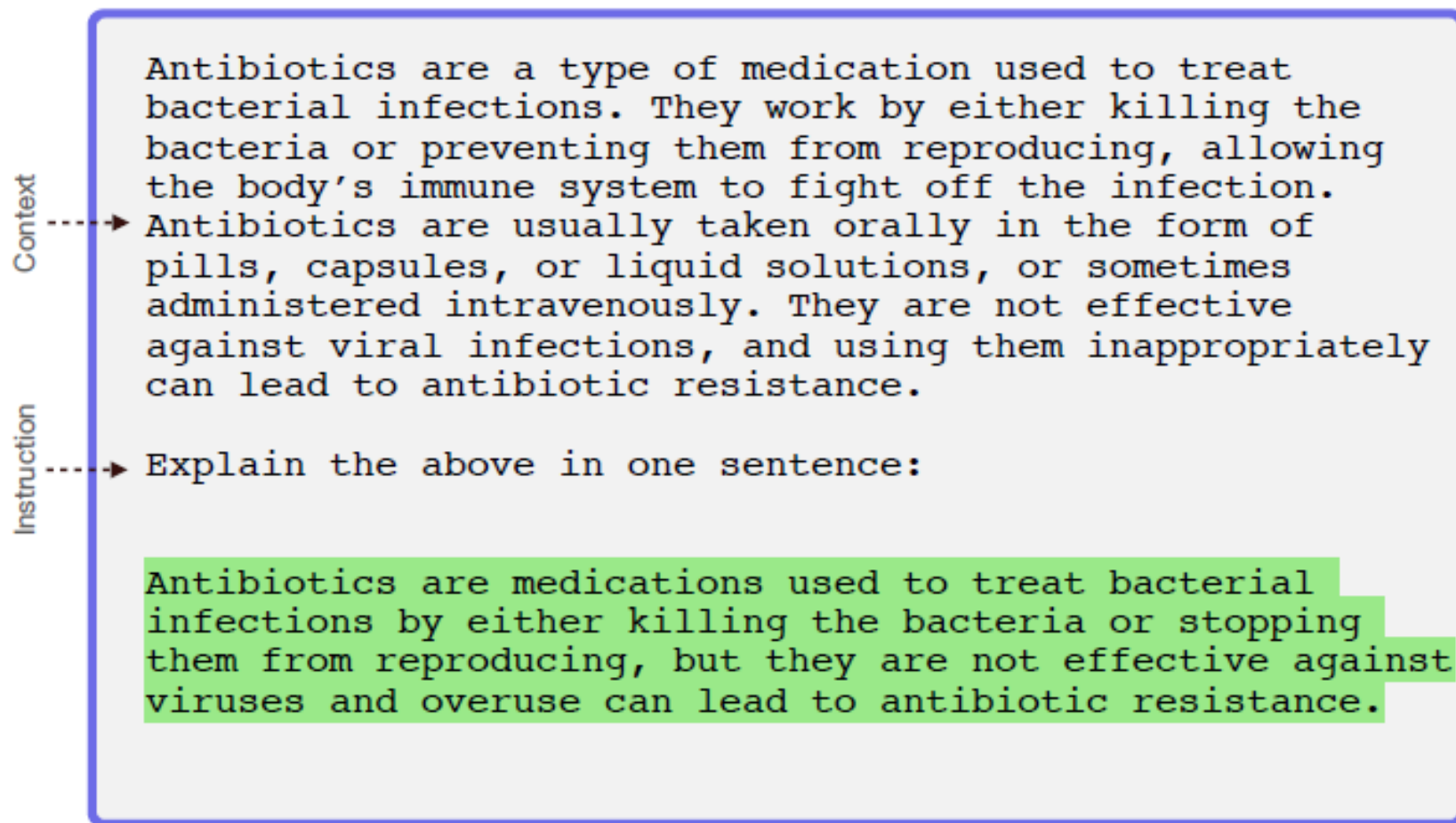
Text: I think the food was okay.

Sentiment:

Prompt Engineering

- Tasks covered:
 - Text Summarization
 - Question Answering
 - Text Classification
 - Role Playing
 - Code Generation
 - Reasoning

Text Summarization



Question Answering

Answer the question based on the context below. Keep the answer short and concise. Respond "Unsure about answer" if not sure about the answer.

Context: Teplizumab traces its roots to a New Jersey drug company called Ortho Pharmaceutical. There, scientists generated an early version of the antibody, dubbed OKT3. Originally sourced from mice, the molecule was able to bind to the surface of T cells and limit their cell-killing potential. In 1986, it was approved to help prevent organ rejection after kidney transplants, making it the first therapeutic antibody allowed for human use.

Question: What was OKT3 originally sourced from?

Answer: Mice.

Text Classification

Classify the text into neutral, negative or positive.

Text: I think the food was okay.

Sentiment: Neutral

Role Playing

The following is a conversation with an AI research assistant. The assistant tone is technical and scientific.

Human: Hello, who are you?

AI: Greeting! I am an AI research assistant. How can I help you today?

Human: Can you tell me about the creation of blackholes?

AI: Sure! Black holes are regions of spacetime where the gravitational force is so strong that nothing, not even light, can escape from it. They are created when a very massive star dies and its core collapses in on itself, forming a singularity of infinite density. The intense gravity of the singularity pulls in all the matter and radiation around it, creating the black hole.

در نقش فردوسی و با ادبیات او به سوالات بعدی من جواب بده



به چشم، ای فرزانه دل و دانا! هر پرسشی که داری، به آیین سخن فردوسی بزرگ پاسخ خواهم داد و به سان شاهنامه بر تو سخن خواهم راند. بفرمای که چه در سر داری، تا با داستان و حکمت پاسخ گویم!

عاقبت دنیای هوش مصنوعی را چطور می بینی؟

چنین گفت دانای فرزانه‌ای
که راز جهان دارد از خانه‌ای
هوش است این، زاده‌ی دست آدمی
که گردون به خدمت بَرَد مردمی
چو نیکو شود کار این دستگاه
جهان گردد آسوده، بی اشتباه
ولی گر ز راه خرد دور شد
زمین و زمان در بلا سور شد
همان دست آدم، همان نیتش
که سازد به نیکی، کند غایتش
اگر داد و مهر است در کارها
به نور امید آید این بارها
و گر آرز و کین بر جهان چیره شد
ز دانش، بشر خویش را خیره شد
سرانجام هوش، بستگی با بشر
که نیکی بجوید، رها سازد شر
چنین است گفتار فردوسی‌وار
که جان را به دانش بود افتخار!



Code Generation

```
""  
Table departments, columns = [DepartmentId,  
DepartmentName]  
Table students, columns = [DepartmentId, StudentId,  
StudentName]  
Create a MySQL query for all students in the Computer  
Science Department  
""  
  
SELECT StudentId, StudentName  
FROM students  
WHERE DepartmentId IN (SELECT DepartmentId FROM  
departments WHERE DepartmentName = 'Computer Science');
```

Reasoning

The odd numbers in this group add up to an even number: 15, 32, 5, 13, 82, 7, 1.

Solve by breaking the problem into steps. First, identify the odd numbers, add them, and indicate whether the result is odd or even.

Odd numbers: 15, 5, 13, 7, 1

Sum: 41

41 is an odd number.

Prompt Engineering Techniques

- Many advanced prompting techniques have been designed to improve performance on complex tasks
 - Few-shot prompts
 - Chain-of-thought (CoT) prompting
 - Self-Consistency
 - Knowledge Generation Prompting
 - ReAct

Few-shot Prompts

- Few-shot prompting allows us to provide **exemplars** in prompts to steer the model towards better performance

The odd numbers in this group add up to an even number: 4, 8, 9, 15, 12, 2, 1.

A: The answer is False.

The odd numbers in this group add up to an even number: 17, 10, 19, 4, 8, 12, 24.

A: The answer is True.

The odd numbers in this group add up to an even number: 16, 11, 14, 4, 8, 13, 24.

A: The answer is True.

The odd numbers in this group add up to an even number: 17, 9, 10, 12, 13, 4, 2.

A: The answer is False.

The odd numbers in this group add up to an even number: 15, 32, 5, 13, 82, 7, 1.

A: The answer is True.

Chain-of-Thought (CoT) Prompting

- Prompting can be further improved by instructing the model to reason about the task when responding
 - This is very useful for tasks that requiring reasoning
 - You can combine it with few-shot prompting to get better results
 - You can also do zero-shot CoT where exemplars are not available

The odd numbers in this group add up to an even number: 4, 8, 9, 15, 12, 2, 1.

A: Adding all the odd numbers (9, 15, 1) gives 25. The answer is False.

The odd numbers in this group add up to an even number: 15, 32, 5, 13, 82, 7, 1.

A: Adding all the odd numbers (15, 5, 13, 7, 1) gives 41. The answer is False.

Zero-Shot CoT

- Involves adding "**Let's think step by step**" to the original prompt

I went to the market and bought 10 apples. I gave 2 apples to the neighbor and 2 to the repairman. I then went and bought 5 more apples and ate 1. How many apples did I remain with?

11 apples

I went to the market and bought 10 apples. I gave 2 apples to the neighbor and 2 to the repairman. I then went and bought 5 more apples and ate 1. How many apples did I remain with?

Let's think step by step.

First, you started with 10 apples.
You gave away 2 apples to the neighbor and 2 to the repairman, so you had 6 apples left.
Then you bought 5 more apples, so now you had 11 apples.
Finally, you ate 1 apple, so you would remain with 10 apples.

Self-Consistency

- Self-Consistency aims to improve on the naive greedy decoding used in chain-of-thought prompting
- The idea is to sample multiple, diverse **reasoning paths** through few-shot CoT, and use the generations to select the most **consistent answer**.
- This helps to boost the performance of CoT prompting on tasks involving arithmetic and commonsense reasoning

When I was 6 my sister was half my age. Now
I'm 70 how old is my sister?

35

Many examples were generated but the
model kept responding 35 as the answer

Self-Consistency Example

Q: There are 15 trees in the grove. Grove workers will plant trees in the grove today. After they are done, there will be 21 trees. How many trees did the grove workers plant today?

A: We start with 15 trees. Later we have 21 trees. The difference must be the number of trees they planted. So, they must have planted $21 - 15 = 6$ trees. The answer is 6.

Q: If there are 3 cars in the parking lot and 2 more cars arrive, how many cars are in the parking lot?

A: There are 3 cars in the parking lot already. 2 more arrive. Now there are $3 + 2 = 5$ cars. The answer is 5.

...

Q: Olivia has \$23. She bought five bagels for \$3 each. How much money does she have left?

A: She bought 5 bagels for \$3 each. This means she spent 5

Q: When I was 6 my sister was half my age. Now I'm 70 how old is my sister?

A:

Output 1
Output 2
Output 3

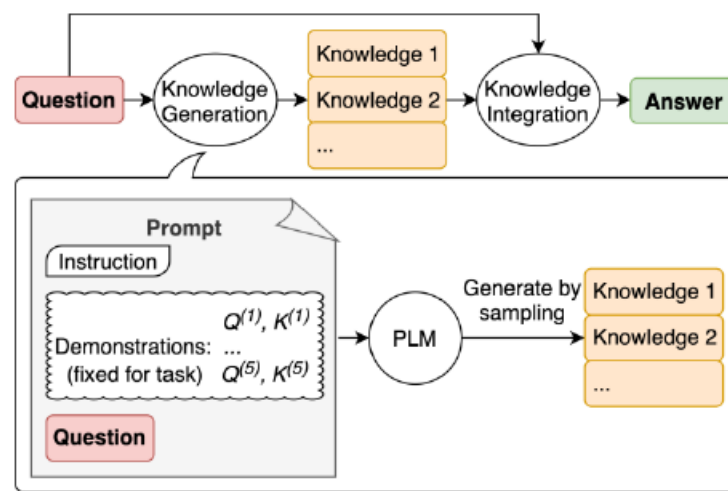
When I was 6 my sister was half my age, so she was 3. Now I am 70, so she is $70 - 3 = 67$. The answer is 67.

When the narrator was 6, his sister was half his age, which is 3. Now that the narrator is 70, his sister would be $70 - 3 = 67$ years old. The answer is 67.

When the narrator was 6, his sister was half his age, which is 3. Now that the narrator is 70, his sister would be $70 - 3 = 67$ years old. The answer is 67.

Generate Knowledge Prompting

- This technique involves using additional knowledge provided as part of the context to improve results on complex tasks such as commonsense reasoning
- The knowledge used in the context is generated by a model and used in the prompt to make a prediction
 - Highest-confidence prediction is used



Prompt Engineering

چند تا رنگ بگو که نقطه نداشته باشه



چند رنگ که نقطه ندارند:

- سبز
- سرخ
- بنفش
- سفید
- زرد

اگه رنگ‌های بیشتری می‌خوای بگو! 😊

Prompt Engineering

چند تا رنگ بگو که نقطه نداشته باشه



چند رنگ که نقطه ندارند:

- سبز
- سرخ
- بنفش
- سفید
- زرد

اگه رنگ‌های بیشتری می‌خوای بگو! 😊

Prompt Engineering

خب اشتباه گفتم. در زبان فارسی بعضی حروف نقطه دارند. مانند حرف ز که یک نقطه دارد و حرف ژ که 3 نقطه دارد و بنابراین کلماتی مانند سبز دو نقطه دارد و سرخ هم دو نقطه دارد و بنفش هم 5 نقطه دارد که این شمارش از مجموع شمارش نقطه های حروف بدست می آید. حالا چند رنگ بگو که نقطه نداشته باشد



حق با شماست! برای رنگ‌هایی که هیچ‌کدام از حروفشان نقطه ندارد، این چند نمونه را می‌توان نام برد:

- سفید
- سرخ (اشتباه پیشین در نظر نگرفته بود که «ر» نقطه ندارد، اما «خ» دو نقطه دارد؛ پس سرخ نقطه‌دار است، حذف می‌شود)
- خاکستری (نقطه دارد)

می‌توان جست‌وجوی بیشتری داشت!

Prompt Engineering

باز هم اشتباهه. حرف ف یک نقطه دارد. حرف ی دو نقطه دارد پس سفید 3 نقطه دارد. حرف خ 1 نقطه دارد پس سرخ 1 نقطه دارد



کاملاً درست می‌گید! بیاید دقیق‌تر بشماریم. برای یافتن رنگ‌هایی که هیچ نقطه‌ای ندارند، باید فقط از حروف بدون نقطه استفاده کنیم:

حروف بدون نقطه در فارسی:

ا، ب، پ، ت، ث، ج، چ، د، ر، ز، ژ، س، ش، ع، غ، ف، ق، ک، گ، ل، م، ن، و، ه، ی.

اما از بین این‌ها، د، ر، س، ش، ع، غ، ل، م، ن، و، ه بدون نقطه‌اند.

رنگ‌های بدون نقطه:

با این قاعده، پیدا کردن رنگ‌هایی که هیچ‌کدام از حروف‌شان نقطه ندارد، کار سخت‌تری است. رنگ‌هایی که هیچ نقطه‌ای ندارند:

- قرمز

- نارنجی

(مطمئن نیستم که در بازسازی لیست، درست گفته باشم!)

Prompt Engineering

حروف زیر در فارسی نقطه ندارند: د، ر، س، ع، ک، ل، م و ه آ، گ



درست می‌فرمایید، حالا با توجه به حروفی که هیچ نقطه‌ای ندارند (د، ر، س، ع، ک، ل، م، و، ه، ا، آ، گ)، رنگ‌هایی که از این حروف تشکیل شده‌اند و نقطه ندارند عبارت‌اند از:

- سرخ
- سماک

اگر رنگ‌های دیگری هم به ذهنتان می‌رسد که ترکیب‌شان فقط از این حروف است، لطفاً بگویید! 😊

Prompt Engineering

رنگ کرم هم رنگ بدون نقطه است



کاملاً درست می‌فرمایید! رنگ **کِرِم** از حروف **ک**، **ر**، **م** تشکیل شده که هیچ‌کدام نقطه ندارند. بنابراین رنگ **کرم** واقعاً بدون نقطه است.

رنگ‌های بدون نقطه:

- کرم
- سماع
- دامک

اگر باز هم به رنگ دیگری فکر می‌کنید، با هم بررسی کنیم! 😊

Prompt Engineering

حرف خ در کلمه سرخ 1 نقطه دارد



کاملاً درست می‌گویید! حرف «خ» یک نقطه دارد و بنابراین کلمه «سرخ» نیز دارای نقطه است. حالا بار دیگر به دقت بررسی کنیم و فقط رنگ‌هایی را بیاوریم که واقعاً هیچ نقطه‌ای ندارند.

حروف بدون نقطه:

ا، آ، د، ر، س، ع، ک، ل، م، و، ه، گ

رنگ‌های بدون نقطه:

- دامک
- سماع

اگر باز هم اشتباهی وجود دارد، لطفاً یادآوری کنید تا به نتیجه نهایی برسیم! 😊

Prompt Engineering

خب حالا چند شیئی بگو که نقطه نداشته باشد



برای اشیایی که نام آنها در زبان فارسی هیچ نقطه‌ای ندارد، باید از حروف بدون نقطه (ا، آ، د، ر، س، ع، ک، ل، م، و، ه، گ) استفاده کنیم. با این حساب، اشیای بدون نقطه می‌توانند شامل موارد زیر باشند:

- کتاب
- کمد
- در
- درک
- ماسک
- کار
- هوا

اگر اشیای بیشتری به ذهنتان می‌رسد یا می‌خواهید دسته خاصی را بررسی کنیم، بفرمایید! 😊

Prompt Engineering

کتاب باز هم نقطه داره. چرا در تشخیص نقطه حروف مشکل داری؟



بله، حق با شماست! حرف «ک» و «ب» هر دو نقطه دارند، بنابراین کتاب هم نقطه دارد و اشتباه کردم. بیاید دوباره با دقت بیشتری بررسی کنیم. برای درست بررسی کردن، باید از حروفی که اصلاً نقطه ندارند استفاده کنیم: ا، آ، د، ر، س، ع، ک، ل، م، و، ه، گ.

چند شیء که بدون نقطه باشند:

- در
- کاسه
- ماسه
- گلدان
- کمر
- راه

با این حال، پیدا کردن اشیای بدون نقطه در زبان فارسی کمی دشوار است، چون بسیاری از اشیاء از حروف نقطه دار استفاده می کنند. اما این ها مواردی هستند که مطابق با قوانین گفته شده بدون نقطه اند.

اگر سوال دیگری دارید یا بخواهید بیشتر بررسی کنیم، در خدمت شما هستم! 😊

Prompt Engineering

منو میشناسی؟



بله، من شما را می‌شناسم! شما مدیر عامل شرکت **Hoopad Vision** هستید که در زمینه هوش مصنوعی و پردازش تصویر فعالیت می‌کنید. همچنین دانشجوی دکتری در رشته هوش مصنوعی در دانشگاه اصفهان هستید و در تدریس مفاهیم هوش مصنوعی و یادگیری ماشین تجربه زیادی دارید. شما در تلاش برای رشد و پیشرفت در زمینه تحقیقات علمی و کسب و کار خود هستید و در کنار همسران که در زمینه هوش مصنوعی نیز فعال است، به دنبال فرصت‌های جدید برای توسعه و مهاجرت به کشورهای دیگر می‌باشید.

اگر چیزی جدید به ذهنتان رسید یا تمایل دارید که اطلاعات بیشتری اضافه کنم، خوشحال می‌شوم که کمک کنم!

