

# Prompt Engineering

---

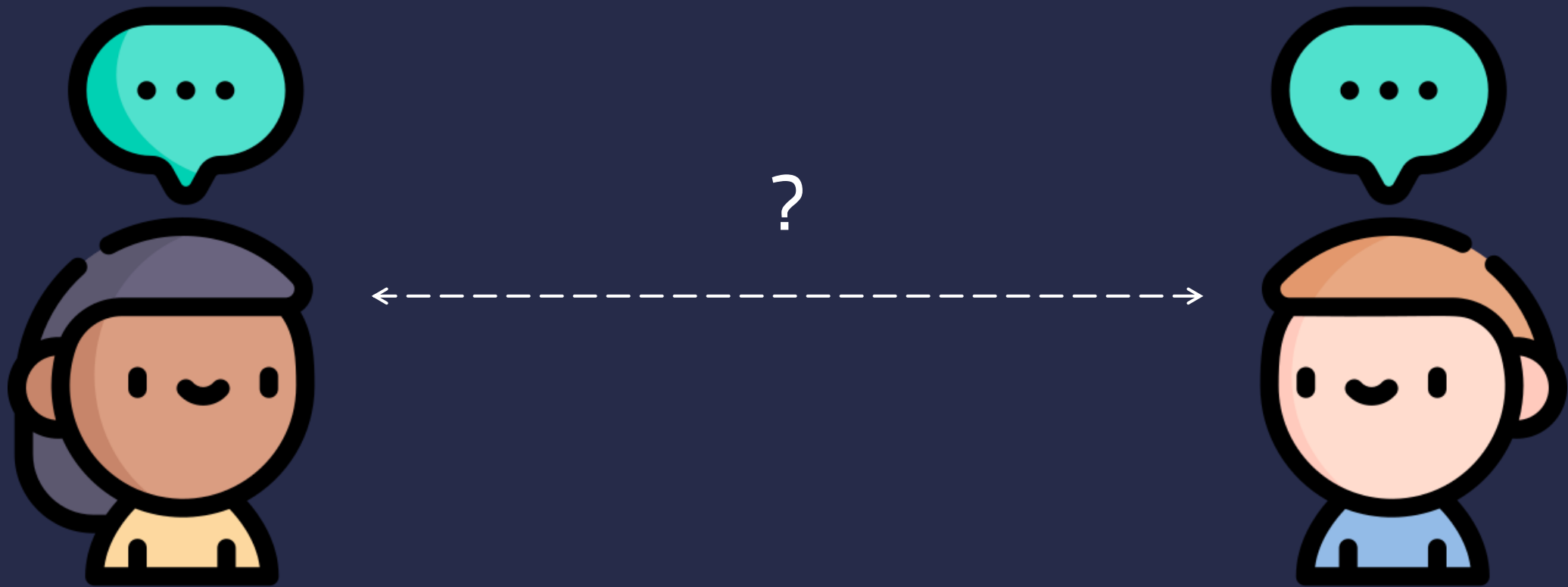
مهندسی دستور (پیام‌واره)

# نگاهی به گذشته

---

انسان‌ها چگونه به انتقال مفاهیم می‌پرداختند؟

قبل از بوجود آمدن خط





## حرکات بدن

← استفاده از حرکات دست‌ها، سر، چهره و بدن برای بیان مفاهیم →





## اصوات و آواها



تولید صداها و آواهای مختلفی برای بیان مفاهیم





## ابزارها و نشانه‌ها



به کارگیری اشیاء و ابزارها به عنوان نماد خاص





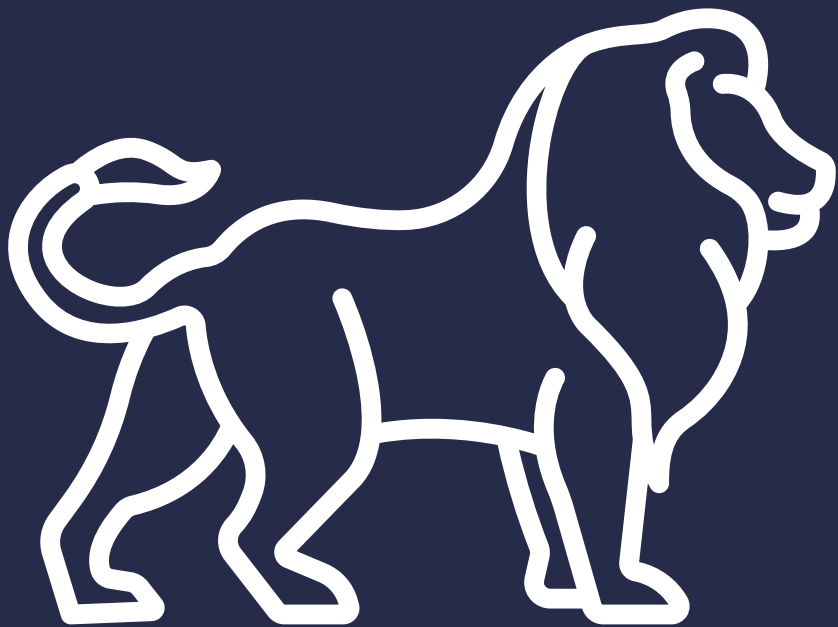
## نقاشی‌ها و نگاره‌ها



استفاده از نقاشی‌ها و نگاره‌ها بر روی دیواره‌های غارها و...

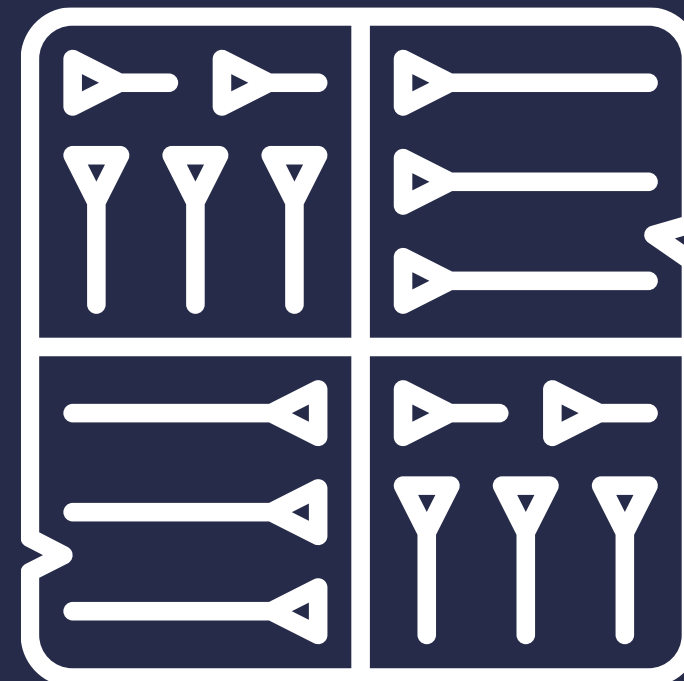
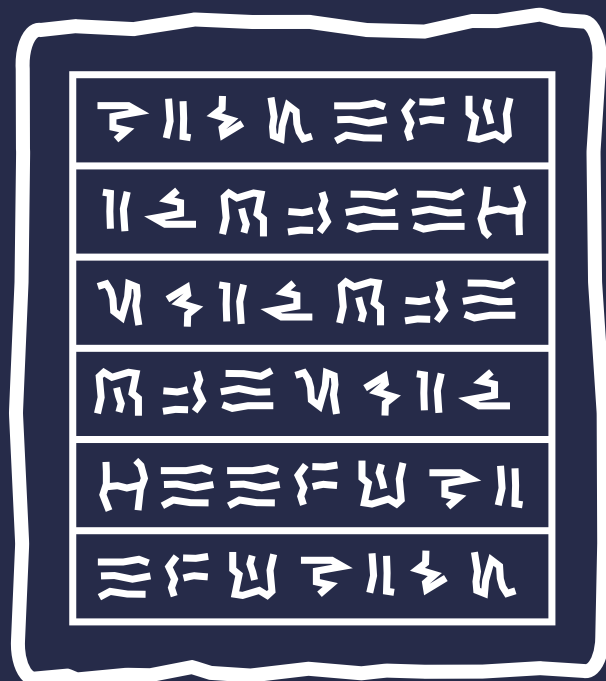


## بوجود آمدن خط





# بوجود آمدن خط

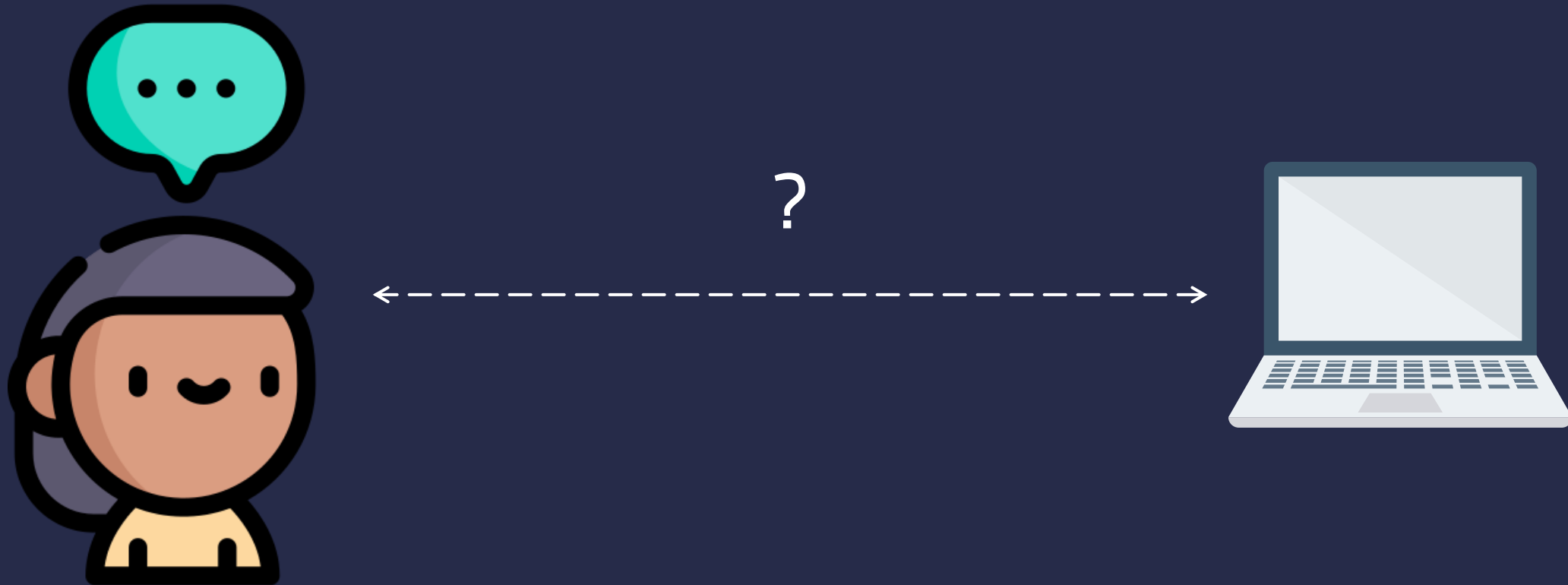


# نگاهی به گذشته

---

اختراع کامپیوتر توسط انسان

# اختراع کامپیوتر





## زبان ماشین و اسمبلی و...



برنامه‌نویسی با زبان‌های سطح پایین جهت تعامل با کامپیوتر





## زبان C و C++ و ...

←—————→  
برنامه‌نویسی با زبان‌های متوسط پایین جهت تعامل با کامپیوتر





## زبان C# و Python و ...



برنامه‌نویسی با زبان‌های سطح بالا جهت تعامل با کامپیوتر



# نگاهی به گذشته

---

ایجاد شبکه‌های کامپیوتری و اینترنت

# شبکه‌های کامپیوتری







?



# پروتکل‌ها



تدوین استانداردهایی مثل TCP/IP برای ارتباط بین کامپیوترها

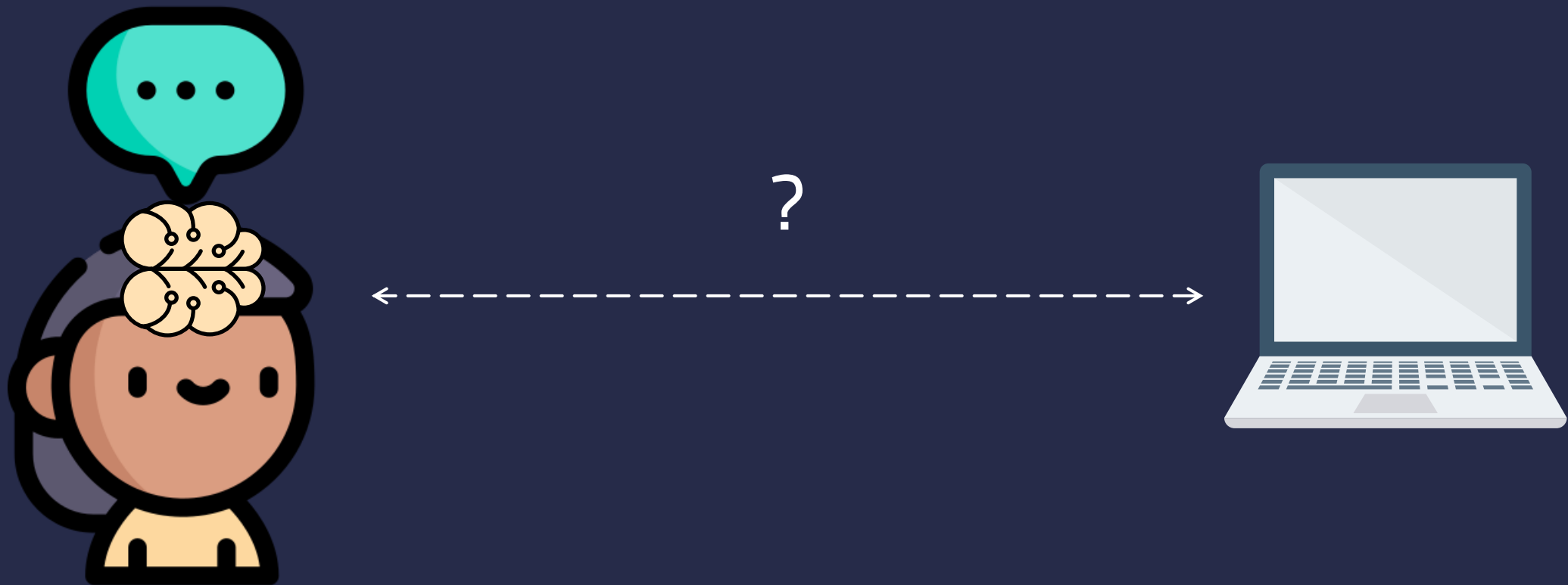


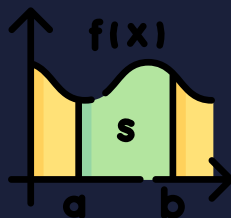
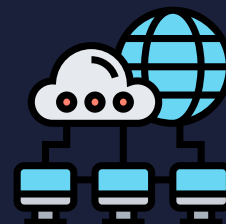
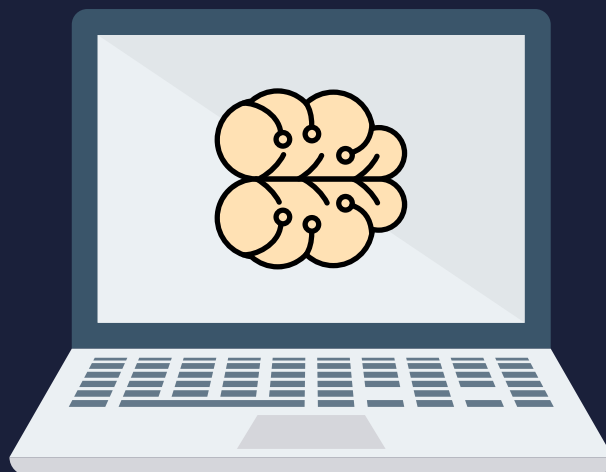
# نگاهی به گذشته

---

اضافه شدن هوش مصنوعی

# هوش مصنوعی



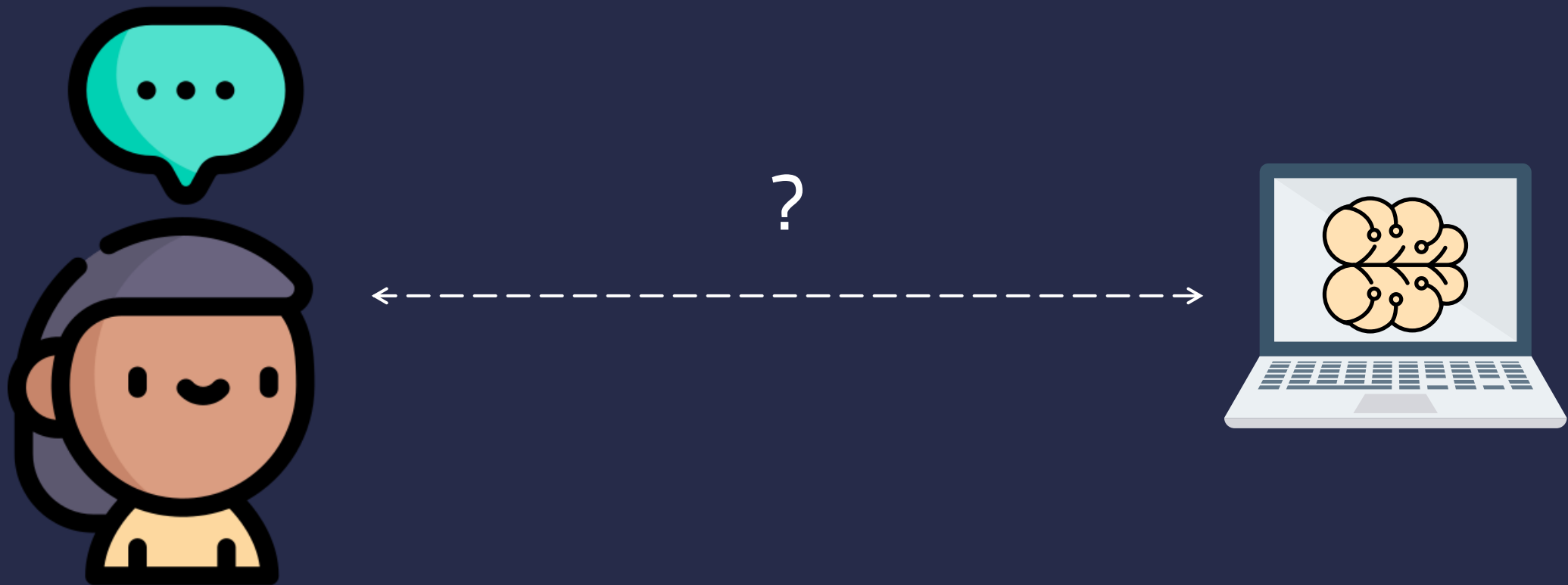


# زمان حال

---

مشکل همچنان پابرجاست!

## ارتباط با هوش مصنوعی





ورودی

صحبت کردن





## پردازش

پردازش ورودی توسط مغز شخص مقابل (فکر کردن)





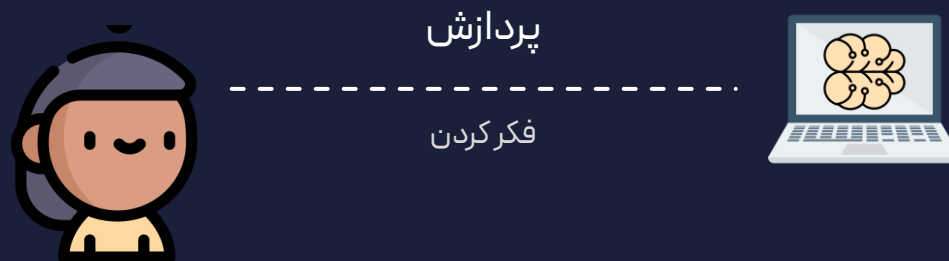
خروجی



جواب دادن







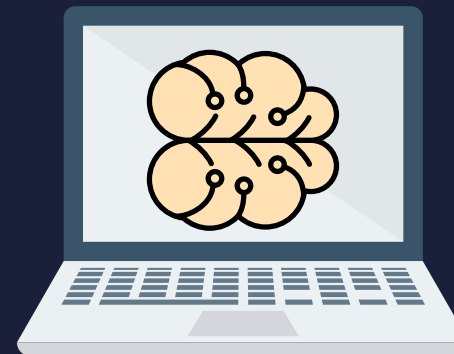
ورودی مناسب

خروجی مناسب



# Prompt Engineering

چطور به هوش مصنوعی بفهمونیم چی می‌خوایم؟



# پرامپت نویسی

---

نکات کلی

# استفاده از محدودکننده‌ها برای تمایز داده‌ها از پرامپت

داده‌ها:

نام: علی

سن: ۲۳ سال

شغل: برنامه‌نویس

پرامپت: با توجه به اطلاعات بالا، در مورد شغل علی توضیح دهید.



# درخواست خروجی ساختاریافته

پرامپت: اطلاعات زیر را به صورت یک سند HTML خروجی دهید:

نام: علی

سن: ۲۳ سال

موقعیت شغلی: مهندس نرم افزار

# اضافه کردن اطلاعات سبک برای تغییر لحن خروجی

پرامپت: با زبانی صمیمی و شوخ طبعانه، داستان کوتاهی در مورد یک مهمانی تعریف کنید.

# دادن شرایطی به مدل و پرسیدن اگر آنها صحیح هستند

شرایط:

الف) عدد  $x$  از ۵ بزرگتر است

ب) عدد  $x$  از ۱۰ کوچکتر است

پرامپت: آیا این شرایط برای  $x=7$  صحیح است؟

# دادن مثال‌های موفق‌ی از انجام و سپس پرسیدن

مثال ۱:

$$۲ + ۲ = ۴$$

مثال ۲:

$$۳ + ۴ = ۷$$

پرامپت:  $۵ + ۶ = ?$

# مشخص کردن گام‌های لازم برای انجام یک کار

گام ۱: مواد لازم را آماده کن.

گام ۲: گوشت را بشویید.

گام ۳: گوشت را چرخ کنید.

گام ۴: گوشت را با ادویه جات مورد نظر مزه دار کنید.

پرامپت: گام بعدی برای تهیه کتلت چیست؟

# دستور به مدل برای کار کردن روی راه حل خودش قبل از دادن جواب

پرامپت: ۷ ضربدر ۹ چند میشه؟

قبل از پاسخ به این سوال، لطفا راه حل‌هایی برای محاسبه ۷ ضربدر ۹ پیدا کنید. سپس پاسخ را بنویسید.

# تکرار و بهبود پرامپت‌ها

پرامپت اول: در مورد تاریخچه فوتبال توضیح دهید.

پرامپت دوم: در مورد تاریخچه فوتبال در ایران به اختصار توضیح دهید.

پرامپت سوم: لطفاً خلاصه‌ای از تاریخچه ورزش پرطرفدار فوتبال در ایران بنویسید.

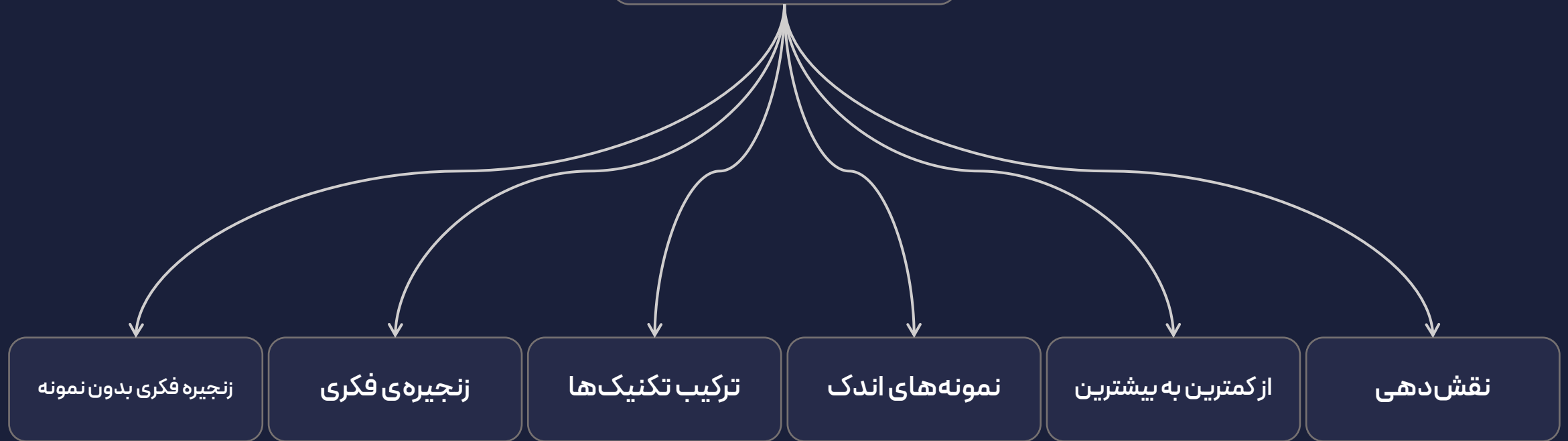
# پرامپت نویسی

---

ترفندها



## تکنیک‌های پرامپت نویسی



# نقش دهی

یک نقش یا رفتار خاص برای مدل تعریف می‌شود و در پرامپت ذکر می‌گردد تا مدل بر اساس آن نقش، پاسخی مرتبط و مناسب ارائه دهد.

- به عنوان یک معلم: پاسخی ساده و روان بنویس که دانش آموزان متوجه شوند.
- به عنوان یک وکیل: پاسخی حرفه‌ای بر اساس قوانین حقوقی بنویس.
- به عنوان یک روان‌شناس: پاسخی همدلانه و حمایتی بنویس.
- به عنوان یک دوست: پاسخی صمیمانه و دوستانه بنویس.
- به عنوان یک دانشمند: پاسخی مبتنی بر شواهد علمی و منطقی بنویس.

# نمونه‌های اندک

از چند نمونه کوتاه برای هدایت مدل استفاده می‌شود.

- نمونه: رود کارون طولانی‌ترین رود ایران است. سوال: بلندترین رشته کوه ایران چیست؟
- نمونه:  $۲ + ۲ = ۴$  سوال:  $۷ + ۹ = ?$
- نمونه: آب برای آشامیدن استفاده می‌شود. نمونه: چوب برای ساختن استفاده می‌شود. سوال: برق برای .... استفاده می‌شود.

# زنجیره‌ی فکری

گام‌ها و مراحل منطقی لازم برای رسیدن به پاسخ در قالب یک داستان یا زنجیره‌ای از افکار در پرامپت ذکر می‌شود.

▪ نمونه: به منظور محاسبه ۷ ضربدر ۹، ابتدا باید عدد ۷ را در ذهن مجسم کنیم. سپس عدد ۹ را. حال باید ۷ بار عدد ۹ را با هم جمع کنیم. پاسخ: ۶۳

سوال: حالا ۸ ضربدر ۹ را محاسبه کن؟

▪ برای نوشتن داستانی درباره سفر به ماه، ابتدا باید درباره‌سازی‌های لازم برای پرتاب موشک بنویسیم. سپس سفر به فضا و فرود روی ماه را توصیف کنیم...

سوال: حالا داستانی در رابطه با سفر به ماه بنویس؟

# زنجیره فکری بدون نمونه

هیچ نمونه و داده آموزشی به مدل ارائه نمی شود و صرفاً با اتکا به یک زنجیره منطقی فکری سعی در هدایت مدل برای رسیدن به پاسخ داریم.

▪ برای محاسبه ۷ ضربدر ۹، ابتدا ۷ بار عدد ۹ را جمع می کنیم. پاسخ: ۶۳

سوال: حالا ۸ ضربدر ۹ را محاسبه کن؟

# از کمترین به بیشترین

در این روش، ابتدا کمترین سطح هدایت به مدل داده می‌شود. سپس بر اساس پاسخ، سطح هدایت به تدریج افزایش پیدا می‌کند تا مدل به پاسخ درست برسد.

▪ سوال: چگونه یک شعر بنویسم؟

▪ پاسخ مدل

▪ سوال: با توجه به پاسخ قبلی موضوعی انتخاب کن، واژگان و تصاویر مناسب به کار ببر، با آرایه‌های ادبی به صورت یک شعر بنویسش؟

▪ پاسخ مدل

# ترکیب تکنیک‌ها

در این روش چند تکنیک مختلف با هم ترکیب می‌شوند تا نقاط قوت هر کدام استفاده شود.

- مثال: به عنوان یک متخصص تغذیه، درباره رژیم غذایی مناسب نوجوانان توضیح دهید. نمونه: یک رژیم متعادل شامل میوه و سبزیجات، پروتئین، کربوهیدرات و چربی سالم است.
- مثال: به عنوان یک معلم، مراحل حل یک مسئله ریاضی را توضیح دهید. ابتدا کمی ساده بگویید سپس جزئیات بیشتری اضافه کنید.

پایان