

به نام خدا

تحليل و نمايش داده‌هاى سلامت (Data Analysis & Visualization)

مهندسى پرسش از هوش مصنوعى (Prompt Engineering)

Mostafa Jahangir

مهندسی پرسش از هوش مصنوعی

Prompt Engineering

پرامپت‌های تحلیلی (Analytical Prompts)

- پیامدهای اجتماعی، علمی، اقتصادی، سیاسی و فرهنگی جایگزینی هوش مصنوعی به جای پزشکان چیست؟
- درباره استفاده از هوش مصنوعی در پزشکی دیدگاه‌های رایج و موجود موافق و مخالف را بررسی و تحلیل کن.
- چند سناریوی محتمل (خوش‌بینانه، بدبینانه و واقع‌بینانه) درباره جایگزینی هوش مصنوعی با شغل فناوری اطلاعات سلامت ارائه بده و پیامدهای هرکدام را تحلیل کن.
- کمبود اعتماد به نفس در افراد را از نظر علت‌ها و پیامدها تحلیل کن و زنجیره منطقی آن را توضیح بده.
- موضوع ماندن در کشور ایران یا مهاجرت را از دیدگاه‌های فلسفی مختلف به زبان بسیار ساده تحلیل کن و نتیجه‌گیری کن /
- ریسک‌ها و پیامدهای منفی ادامه تحصیل در مقطع کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت در ایران را تحلیل کن و بگو چگونه می‌توان آن‌ها را کاهش داد.
- فرض کن مدیر یک سازمان هستی؛ در شرایط تورمی ایران کارمندان گفته اند برای سال ۱۴۰۵ یا حقوقمان را ۷۵ تا ۱۰۰ درصد افزایش میدی یا ما از سازمان خارج می‌شویم. تو هم اینقدر بودجه نداری. در این شرایط چه چه تصمیمی می‌گیری؟ استدلال خود را مرحله‌به‌مرحله توضیح بده.
- من دانشجوی فناوری اطلاعات سلامت هستم. در بین سه راهی کار در بیمارستان در قالب طرح وزارت بهداشت، شرکت در کنکور کارشناسی ارشد و ادامه تحصیل کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت و مهاجرت تحصیلی به خارج از کشور ایران مانده‌ام. به جای راهنمایی مستقیم چند سوال مهم و عمیق و تفکر برانگیز بپرس که بتوانم بهتر تصمیم بگیرم.

پرامپت‌های خلاصه‌سازی (Summarization Prompts)

- مجله مدیریت سلامت
- مقاله زیر را خلاصه کن
- کل مقاله را در چند بولت پوینت خلاصه کن
- مقاله را در یک خط / پاراگراف خلاصه کن
- مقاله را برای یک دانشجوی سال اول به زبان بسیار ساده خلاصه کن
- مقاله را برای یک دانش آموز ۱۲ ساله خلاصه کن
- پیشنهادات کاربردی و اجرایی مندرج در این مقاله را استخراج کن
- این مقاله را به شکل نکات اسلایدی برای ارائه خلاصه کن (حداکثر ۷ اسلاید)، هر اسلاید شامل یک تیتر و ۳ نکته کلیدی
- متن را خلاصه کن و آن را به یک چک‌لیست اجرایی تبدیل کن
- متن را به صورت پرسش و پاسخ خلاصه کن

پرامپت‌های مقایسه‌ای (Comparison Prompts)

- دو نسخه کدگذاری ICD ۱۱ , ICD۱۰ را به طور کامل و عمیق و از جنبه های مختلف با هم مقایسه کن
- در قالب جدول این مقایسه را انجام بده
- دو لپ تاب مک بوک و سرفیس مایکروسافت را به طور کامل و از جنبه های مختلف هم مقایسه کن
- کار در بیمارستان یا کار در یک شرکت دانش بنیان را برای یک دانش آموخته رشته فناوری اطلاعات سلامت در ایران مقایسه کن
- بر اساس منابع کاملا معتبر سبک زندگی در دو کشور هلند و عمان را از نظر هزینه زندگی، فرهنگ، فرصت‌های شغلی و کیفیت زندگی، راحتی مهاجرت و شاخص های مهم دیگر مقایسه کن و بگو برای مهاجرت کدام مناسب‌تر است.

پرامپت‌های گفت‌وگویی (Dialogue Prompts)

- دو نفر هستند که یکی دانش آموخته کارشناسی ارشد فناوری اطلاعات سلامت است و دیگری دانش آموخته کارشناسی ارشد انفورماتیک پزشکی. گفتگو و مناظره این دو نفر را درباره ویژگی‌ها و مزایا و معایب و فرصت‌ها و تهدیدات این دو رشته را بنویس.
- یک گفت‌وگوی واقعی بین مصاحبه‌کننده و داوطلب برای شغل کارشناس فناوری اطلاعات در بیمارستان طراحی کن، شامل سوالات چالشی، متفاوت و غیرتکراری.
- یک گفت‌وگو بین استاد و دانشجو طراحی کن که در آن مفهوم شبکه‌های عصبی مصنوعی به زبان بسیار ساده توضیح داده شود.
- یک گفتگو و مناظره بین دو نفر با دیدگاه‌های مخالف درباره افزایش یا کاهش ظرفیت پذیرش دانشجوی پزشکی عمومی در ایران بنویس، طوری که هر دو طرف استدلال قوی داشته باشند.
- یک گفت‌وگو بین پزشک و بیمار بنویس که در آن پزشک بیماری دیابت نوع ۲ را به زبان ساده توضیح می‌دهد و بیمار سوال می‌پرسد.
- یک گفت‌وگوی فرضی بین دو شخصیت تاریخی سعدی و فردوسی درباره فرهنگ ایرانی و اخلاقیات ایرانیان بنویس.
- یک دیالوگ طنز بین دو شخصیت با دیدگاه‌های متفاوت درباره کارمندی و کارآفرینی بنویس.
- یک مکالمه در آینده (مثلاً سال ۲۰۵۰) بین دو نفر درباره تغییرات دنیا بنویس.

پرامپت‌های دسته‌بندی (Classification Prompts)

- لیست زیر نظرات بیماران و مراجعان درباره یک پزشک فوق تخصص است. این نظرات را دسته بندی و تحلیل کن (نظرات واقعی بیماران از سایت دکتر تو یا سایت های مشابه برداشته و در پرامپت قرار داده شود)
- نقاط قوت و ضعف پزشک را دقیقاً بر اساس این نظرات بیان کن.
- بر اساس این نظرات پیشنهادات کاربردی و اجرایی به پزشک بده.
- لیست زیر نظرات بیماران و مراجعان درباره یک پزشک متخصص چشم است. این نظرات را بر اساس احساسات (بسیار مثبت، مثبت، خنثی، منفی، بسیار منفی) برچسب گذاری و دسته بندی و تحلیل کن.

Constraint Injection (تزریق محدودیت‌ها)

- یک توضیح درباره بلاکچین بده. محدودیت‌ها:
- حداکثر ۲۰۰ کلمه
- مثال واقعی در حوزه پزشکی و سلامت
- با زبان ساده و بدون استفاده از اصطلاحات پیچیده

تحلیل موضوع از چند دیدگاه Perspective Switching

- این ایده استارت‌آپی را از سه دیدگاه زیر تحلیل و بررسی کن (فروش کالاهای هنری از طریق اینترنت به این صورت که هنرمندان، تصویر، مشخصات و قیمت آثار هنری خود را در این سایت قرار میدهند، مشتریان سفارش می دهند و اثر هنری از طریق پست توسط خالق اثر برای مشتری ارسال می شود. وب سایت درصدی از فروش این آثار هنری را برمی دارد).

- ۱. سرمایه‌گذار

- ۲. مشتری

- ۳. تامین کننده (هنرمند خالق اثر)

Iterative Prompting (پرامپت مرحله‌ای)

- به جای یک درخواست بزرگ، مسئله را به چند مرحله تبدیل می‌کنید.
- مرحله ۱: ۵ ایده مقاله برای یک وب سایتی که در زمینه هوش مصنوعی در پزشکی فعالیت میکند بده.
- مرحله ۲: بهترین ایده را انتخاب کن.
- مرحله ۳: برای آن یک ساختار کامل مقاله بنویس.

قفل قالب خروجی Output Formatting Lock

- از ابتدا قالب خروجی را قفل می‌کنید تا مدل دقیقاً همان ساختار را تولید کند.
- چند ایده نو و کاربردی استارت‌آپی با توجه به شرایط ایران در حوزه فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی بده. پاسخ را فقط در قالب زیر بده:
 - ایده:
 - مزایا:
 - ریسک‌ها:
 - مثال واقعی:

پرامپت چالش‌گر Adversarial Prompting

- از مدل می‌خواهید خروجی خود را نقد کند تا کیفیت افزایش یابد.
- یک برنامه بازاریابی برای ایده استارت‌آپی پلتفرم تحلیل نسخه‌های پزشکی و هشدار تداخل دارویی بنویس. سپس:
 - ضعف‌های آن را پیدا کن
 - نسخه بهبود یافته ارائه بده

حلقه خود ارزیابی Self-Evaluation Loop

- مدل بعد از تولید پاسخ، آن را با معیار مشخص ارزیابی می‌کند.
- سه ایده استارت‌آپی در زمینه فناوری اطلاعات سلامت و انفورماتیک پزشکی بنویس. سپس آن‌ها را بر اساس:
 - نوآوری
 - امکان اجرا
 - سودآوری
- از ۱ تا ۱۰ امتیاز بده.

Meta-Prompting

- در این روش شما از مدل می‌خواهید خودش پرامپت بهتر تولید کند. یعنی مدل نقش طراح پرامپت را می‌گیرد.
- تو یک متخصص Prompt Engineering هستی.
- هدف: تولید ایده‌های استارت‌آپ در حوزه سلامت دیجیتال.
- یک پرامپت بسیار مؤثر طراحی کن که اگر به یک مدل زبانی داده شود بهترین ایده‌های استارت‌آپی را تولید کند.

تعیین نقش و تخصص

- مشخص کردن نقش مدل (مثلاً متخصص پزشکی، پژوهشگر، کارشناس فناوری اطلاعات سلامت) جهت افزایش دقت پاسخ ها
- بر اساس ICD-10 کد بیماری نزدیک بینی چشم چیست؟
- فرض کن یک کارشناس فناوری اطلاعات سلامت با ۱۵ سال سابقه هستی. بر اساس ICD-10 کد بیماری نزدیک بینی چشم چیست؟
- فرض کن یک پزشک متخصص چشم هستی. بر اساس ICD-10 کد بیماری نزدیک بینی چشم چیست؟

تنظیم سطح خلاقیت در تولید محتوا

- "دما" به تنظیم سطح خلاقیت در تولید محتوا توسط مدل‌های زبانی اشاره دارد. در مدل‌های هوش مصنوعی، دمای (Temperature) یک پارامتر است که میزان غیرقابل پیش‌بینی بودن و تنوع پاسخ‌ها را تعیین می‌کند.
- دمای پایین (مثلاً ۰.۲ یا ۰.۳): پاسخ‌ها بسیار دقیق، قابل پیش‌بینی و مبتنی بر اطلاعات موجود هستند. کمترین میزان خلاقیت در آن‌ها دیده می‌شود.
- دمای متوسط (مثلاً ۰.۷): پاسخ‌ها ترکیبی از دقت و خلاقیت هستند، با تنوع قابل توجه اما همچنان منطقی.
- دمای بالا (مثلاً ۱ یا بیشتر): پاسخ‌ها بسیار خلاقانه و غیرقابل پیش‌بینی می‌شوند، اما ممکن است انسجام و دقت آن‌ها کاهش یابد.
- با دمای ۰.۹، راهکارهایی برای بهبود مشارکت دانشجویان در کلاس‌های درس پیشنهاد کن.
- با دمای ۰.۱، راهکارهایی برای بهبود مشارکت دانشجویان در کلاس‌های درس پیشنهاد کن.