



شرح مسئله

در اکوسیستم بانکی، رضایت مشتری یکی از شاخص‌های کلیدی برای حفظ و رشد کسب‌وکار است. اما بسیاری از نارضایتی‌ها هرگز به‌صورت مستقیم ابراز نمی‌شوند. مشتریان ناراضی ممکن است بدون اعلام، تعاملات خود را کاهش دهند یا به‌طور کامل از خدمات بانک خارج شوند (Churn). در این چالش، هدف طراحی یک عامل هوشمند (Agent) مبتنی بر مدل‌های زبانی بزرگ (LLM) است که با تحلیل داده‌های مختلف، بتواند به‌صورت خودکار مشتریان بالقوه ناراضی را شناسایی کند. این عامل باید توانایی تحلیل سیگنال‌های غیرمستقیم از تعاملات مشتریان، متون گفتگو، داده‌های تراکنشی یا سایر منابع را داشته باشد و الگوهای رفتاری مرتبط با نارضایتی را کشف کند.

اهداف مسئله

به‌طور خاص، عامل باید بتواند:

- تحلیل متنی از داده‌هایی مانند پیام‌های پشتیبانی، نظرات اپلیکیشن، چت‌ها یا تماس‌های مرکز ارتباط را انجام دهد و نشانه‌های نارضایتی را تشخیص دهد.
- تحلیل رفتار کاربری شامل کاهش تدریجی تعامل، افت تراکنش‌ها، تغییرات در الگوی مصرف و... را برای یافتن الگوهای نارضایتی پیگیری کند.
- پیش‌بینی احتمال ترک سرویس (Churn) برای مشتریان خاص، بر پایه ترکیب داده‌های تراکنشی و متنی.
- پیشنهاد مداخلات بهینه (مانند پیشنهاد خدمات خاص، تماس با مشتری، یا اصلاح تجربه کاربری) برای پیشگیری از خروج مشتری.
- (در سطح پیشرفته) به‌طور خودکار و در تعامل با اپراتور انسانی، اقداماتی را برای بهبود تجربه مشتری پیشنهاد یا آغاز کند.

خروجی مورد انتظار

۱. نمونه اولیه قابل اجرا از عامل (Web App, CLI یا API) که ورودی‌های داده را دریافت و تحلیل می‌کند.
۲. README یا فایل توضیحی شامل نحوه استفاده از سیستم، منطق طراحی، و مدل‌های استفاده‌شده.
۳. ویدئوی دمو که مراحل تحلیل و تشخیص مشتری ناراضی و پیشنهاد راهکار را نشان می‌دهد.
۴. شرح معماری سیستم و نحوه تعامل عامل با LLM ها و منابع داده مختلف.



ابزارها و منابع پیشنهادی

LLM APIs: GPT-4, Claude, Mistral

Frameworkهای عامل سازی: LangChain, AutoGen, CrewAI

ابزارهای تحلیل داده: Pandas, Scikit-learn, PySpark

پایگاه داده‌های PostgreSQL, MongoDB

UI tools: Streamlit, Gradio, Flask

منابع داده نمونه: داده‌های ساختگی از تراکنش بانکی، متن پیام‌های پشتیبانی یا نظرات کاربر

نکات کلیدی داوری

به دنبال راه‌حلهایی هستیم که:

- خلاقانه و مبتکرانه باشند در نحوه تحلیل و ترکیب داده‌ها
- قابل تعمیم به سناریوهای واقعی در بانک‌ها و مؤسسات مالی باشند
- مداخلات مؤثر و مبتنی بر تحلیل دقیق برای بهبود تجربه مشتری پیشنهاد دهند
- از حداکثر توانمندی مدل‌های زبانی برای درک عمیق متون، احساسات و سیگنال‌های ضمنی استفاده کنند