

Ponuka

Tímový projekt I-API

Názov témy: Chatbot (GPT) na vyhľadávanie v štruktúrovaných dátach – agregovanie viacerých chatbotov

ID: 14

Zadávateľ: Ing. Marián Lekavý, PhD.

Členovia tímu:

Marko Matúška, Patrik Kaprinay, Ľuboš Sekerák, Klára Murínová, Michal Čopjan

Cieľ projektu: Cieľom projektu je vytvoriť webovú aplikáciu, ktorá slúži ako chatbot umožňujúci používateľom vyhľadávať polovodičové súčiastky na základe voľne formulovaných textových dotazov.

Úlohy a zadanie

Vytvorte webovú aplikáciu, chatbot, ktorý bude vyhľadávať polovodičové súčiastky na základe dotazov formulovaných voľným textom. Projekt bude agregovať viacero chatbotov, ktorí používajú rôzne zdroje dát.

Funkcie aplikácie:

1. Prečíta používateľský vstup vo voľnom texte.
2. Vyberie špecializovaný chatbot podľa zadaného používateľského vstupu.
3. Prepošle vstup konkrétnemu špecializovanému chatbotovi.
4. Zobrazí výsledky používateľovi.

Zloženie projektu:

1. Algoritmus na výber špecializovaného chatbota (môže byť GPT).
2. Špecializovaný chatbot na vyhľadávanie produktov podľa parametrov (riešenie z predchádzajúceho roku).
3. Špecializovaný chatbot na extrakciu ID produktu z textu (GPT), ktorý pošle ID predpripravenému API.

Testovanie:

Riešenie bude otestované a zamerané na presnosť.

Technológie:

Predpokladá sa použitie moderných webových technológií, ako sú napríklad React a Node.js.

Licencia:

Výsledné riešenie sa zverejní pod permissívnou open-source licenciou typu MIT.

Tím

Marko Matúška (ISS)

Marko má skúsenosti s full-stack vývojom webových aplikácií a ovláda programovacie jazyky ako JavaScript, PHP, Java, Python a C#. Taktiež má skúsenosti s modernými frameworkmi, ako napríklad React.js a Laravel. Počas štúdia brigáduje vo firme VGD Slovakia, kde vytváral automatizačné riešenia a aplikácie pomocou low-code/no-code platformy Microsoft Power Platform. Témou jeho bakalárskej práce bola taktiež webová aplikácia.

Patrik Kaprinay (BIS)

Patrik má skúsenosti s frontend a full-stack vývojom webových aplikácií, pričom používa technológie ako HTML, CSS a JavaScript. Okrem toho ovláda aj programovacie jazyky Java, SQL a Python. Aktuálne pracuje vo firme Cstudios s.r.o., kde sa podieľa na tvorbe moderných webových riešení a dizajne užívateľských rozhraní, pričom dbá na optimalizáciu výkonu a použiteľnosť aplikácií.

Ľuboš Sekerák (ISS)

Ľuboš má skúsenosti s full-stack vývojom webových aplikácií z backendovej stránky pomocou PHP frameworku Laravel a frontendovej pomocou React.js a Next.js. Má znalosť programovacích jazykov PHP, JavaScript, Java, značkovým jazykom HTML a štýlovacím jazykom CSS. Počas štúdia nadobudol vedomosti z oblasti programovania hier použitím C# v Unity. Mnohé znalosti nadobudol počas práce v reklamných a digitálnych agentúrach (RoyalMedia, CODEUPP, Triad, WEBGANG), kde sa podieľal na vývoji komerčných webových aplikácií. Okrem toho má prehľad aj o tvorbe mobilných aplikácií pomocou React Native, ktorý nadobudol počas vypracovávania bakalárskej práce.

Klára Murínová (AI)

Klára má rozsiahle skúsenosti v oblasti vývoja softvéru, so zameraním na rôzne odvetvia vrátane back-endu a front-endu. Špecializuje sa na vývoj webových aj mobilných aplikácií a ovláda široké spektrum programovacích jazykov, ako sú C, C++, C#, PHP, SQL, HTML, CSS a R. Klára počas svojej bakalárskej práce pracovala v jazyku R, kde úspešne vyvinula webovú aplikáciu, čo potvrdzuje jej technické zručnosti a kreativitu v riešení reálnych problémov.

Michal Čopjan (AI)

Michal má znalosti s programovacími jazykmi Python, JavaScript, JAVA a s HTML a CSS. Skúsenosti má s vytvorením webovej aplikácie kde použil Django ako backend, Next.js ako fronted a PostgreSQL ako databázu. Okrem toho robil bakalársku prácu v ktorej

implementoval nástroj na anonymizovanie dokumentov kde trénoval NER model, ktorý detegoval osobné údaje v neštruktúrovanom texte.

Motivácia

Téma Chatbot (GPT) na vyhľadávanie v štruktúrovaných dátach – agregovanie viacerých chatbotov, je pre náš tím veľmi atraktívna, pretože nám umožňuje aplikovať naše technické zručnosti v praxi. Tento projekt, ktorý zahŕňa agregáciu viacerých chatbotov využívajúcich rôzne zdroje dát, ponúka dobrú príležitosť pre našu kreativitu a technické skúsenosti.

Realizácia aplikácie, ktorá prečíta používateľský vstup vo voľnom texte, vyberie správneho špecializovaného chatbota a prepošle vstup na spracovanie, nám poskytne príležitosť pracovať s modernými technológiami ako napríklad React.js a Node.js. Tieto nástroje nám umožnia rozšíriť naše praktické zručnosti v ich použití v reálnych podmienkach.

Súčasťou projektu bude aj vývoj algoritmu na výber špecializovaného chatbota, ktorý zlepší presnosť vyhľadávania a zefektívni komunikáciu medzi používateľom a chatbotmi. Zároveň budeme testovať a merať presnosť a ďalšie relevantné vlastnosti výsledného riešenia, čím sa posilníme v oblasti analýzy a optimalizácie.

Veríme, že tento projekt nám poskytne cenné skúsenosti a príležitosti na osobný a profesionálny rozvoj, a tešíme sa na jeho realizáciu, ktorá prispeje k inováciám v oblasti vyhľadávania technických komponentov.

Plán projektu na ZS 2024/2025

1. V prvom kroku sa sústredíme na zber a analýzu požiadaviek, pričom identifikujeme kľúčové funkcie aplikácie, ako je spracovanie používateľského vstupu, výber špecializovaného chatbota a prezentácia výsledkov.
2. Následne preskúmame existujúce riešenia a technológie, ktoré môžeme využiť, a vyhodnotíme rôzne prístupy a algoritmy na výber chatbota.
3. Ďalej vypracujeme návrh architektúry aplikácie, ktorý zohľadní moderné technológie ako React a Node.js.
4. Na záver pripravíme testovaciu stratégiu, vrátane definovania metód na meranie presnosti a efektivity chatbotov, a vypracujeme prezentáciu, kde zhrnieme zistenia a plány do letného semestra.

Zdroje

Server a doménu, na ktorej bude webová aplikácia nasadená. Ako primárny komunikačný nástroj pre efektívnu komunikáciu v tíme bude použitý **Discord**. Rozdelenie úloh bude zaznamenávané v **Trello**, čo je aplikácia slúžiaca na projektový manažment. Na správu verzií vyvíjanej aplikácie bude použitý **Git**.

Rozvrhy

	8:00	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
Po						UPB	UPB	UPB	UPB
Ut			RZZ/ SADR/ ZKRY	RZZ/ SADR/ ZKRY		VZR/ SADR	VZR/ SADR	VZR	VZR
St	LOG	LOG	LOG	LOG		ZKRY	ZKRY		
Št	SUNS	SUNS	RZZ	RZZ					
Pia		SUNS	SUNS	SUNS	SUNS				