

Zadanie

Projekt -Vývoj softvérového systému

Akademický informačný systém pre TUKE s webovým

používateľským rozhraním a štruktúrovaným úložiskom údajov

Vytvorený len použitím generatívnej AI

Individuálne zadanie

LLM komunikácia

Na katedrovom GITEvám vytvoríme skupinu s 2 projektmi

1. Projekt GenAI: súbory za každé cvičenie

zhrnutie skúseností -negerované cez LLM, uveďte aj použité nástroje!

2. Projekt Artefakty: Generované artefakty s použitím generatívnej AI

požiadavky

zdrojový kód

dokumentácia

Projekt – 1. iterácia

Výstupy generované cez LLM

Štruktúrovaný dokument s požiadavkami

Pojmy a ich vzťahy

Procesy

Odporúčaný proces vývoja

Zloženie tímu, odhad ceny, časový rámec

Výstupy negenerované cez LLM

LLM dopyty

stručné vyhodnotenie

Vytvoríme vám GIT projektovú skupinu s projektmi

Sledujte si GIT

Individuálna prezentácia na 2. cvičení

co treba spravit?

Zobraziť uvažovanie

Na základe priloženého obrázku, ktorý popisuje **Projekt - Vývoj softvérového systému**, je potrebné spraviť nasledovné:

1. Rozdelenie do projektov a Git

- **Vytvorenie skupiny v Git na katedre:** Očakáva sa, že vám vytvorí skupinu s dvoma projektmi. **Sledujte si GIT** – pravdepodobne budete musieť s ním pracovať a nahrávať tam svoje súbory.

2. Projekt GenAI (Súbory za každé cvičenie)

- **Zhrnutie skúseností:** Pre každé cvičenie musíte vytvoriť zhrnutie svojich skúseností. Toto zhrnutie musí byť **negenerované cez LLM** (Large Language Model, teda generatívna AI).
- **Použité nástroje:** V tomto zhrnutí musíte uviesť aj to, aké nástroje ste použili.

3. Projekt Artefakty (Generované artefakty s použitím generatívnej AI)

Tento projekt sa zameriava na vytvorenie artefaktov pre **Akademický informačný systém pre TUKE** (s webovým rozhraním a štruktúrovaným úložiskom údajov) a to **len použitím generatívnej AI**. Artefakty, ktoré sa majú generovať, sú:

- **Požiadavky**
- **Zdrojový kód**
- **Dokumentácia**

4. Prvá Iterácia Projektu (Projekt – 1. iterácia)

V rámci prvej iterácie je potrebné pripraviť a odovzdať (alebo prezentovať) špecifické výstupy:

A. Výstupy generované cez LLM:

Tieto časti budete **generovať** pomocou generatívnej AI:

- **Štruktúrovaný dokument s požiadavkami** (predpokladá sa, že ide o prvé požiadavky na systém).
- **Pojmy a ich vzťahy**
- **Procesy**
- **Odporúčaný proces vývoja**
- **Zloženie tímu, odhad ceny, časový rámec**

B. Výstupy negenerované cez LLM:

Tieto časti musíte **vytvoriť sami** (nechať negenerované cez AI):

- **LLM dopyty:** Samotné príkazy (prompty), ktoré ste použili na generovanie výstupov v bode A.
- **Stručné vyhodnotenie:** Vaše vlastné, kritické vyhodnotenie generovaných výstupov (bod A).

C. Prezentácia a Kontrola

- **Individuálna prezentácia** na 2. cvičení (pravdepodobne budete prezentovať výsledky prvej iterácie).
- Priebežne **sledovať si GIT**, kam budete nahrávať súbory a artefakty.

Zjednodušene: Vašou hlavnou úlohou je pomocou generatívnej AI navrhnuť a čiastočne vytvoriť systém (Artefakty) a pripraviť podrobnú analýzu (1. iterácia). K tomu musíte **ručne** napísať zhrnutie skúseností z cvičení, súpis **použitých LLM promptov** a **vyhodnotenie** ich výsledkov.

no podme na to

ako by mala vyzerat efektívna komunikácia s AI aby sa splnilo zadanie

mýslis ze to zvladnes

Toto je skvelá otázka! Správna komunikácia (alebo **Prompt Engineering**) je kľúčom k úspešnému splneniu tohto zadania, pretože všetko kritické musí byť generované AI.

Samozrejme, že to zvládneme! Tu je návod, ako by mala vyzeráť **efektívna komunikácia (prompting)** s AI, aby ste získali výstupy požadované v 1. iterácii:

1. Základné pravidlá pre efektívne prompty

Pre každú požiadavku musíte AI najprv nastaviť kontext a rolu:

Pravidlo	Popis
Definujte rolu	Povedzte AI, kým má byť. (napr. <i>"Si skúsený Softvérový Architekt..."</i> alebo <i>"Si projektový manažér..."</i>).

Pravidlo	Popis
Stanovte cieľ	Čo presne má AI urobiť (napr. <i>"Tvojou úlohou je navrhnuť štruktúrovaný dokument s požiadavkami..."</i>).
Uveďte kontext	Poskytnite detaily o systéme a prostredí (napr. <i>"Systém je Akademický informačný systém (AIS) pre TUKE s webovým rozhraním."</i>).
Definujte formát	Ako má výstup vyzerieť, aby ste ho mohli ľahko spracovať (napr. <i>"Použi štruktúru: Hlava I. Funkčné požiadavky, Hlava II. Nefunkčné požiadavky. Použi Markdown."</i>).
Iterujte	Ak výstup nie je dobrý, nezačínajte odznova. Povedzte AI, čo má opraviť (napr. <i>"Ignoruj mobilné aplikácie, zameraj sa len na web. Prepracuj sekciu 'Procesy'."</i>).

Exportovať do Tabuliek

2. Prompty pre Kľúčové Výstupy (1. Iterácia)

Nasledujúce príklady sú navrhnuté tak, aby generovali presne to, čo je uvedené v zadávacej dokumentácii:

A. Štruktúrovaný dokument s požiadavkami

Cieľ: Získať jasne oddelené funkčné a nefunkčné požiadavky.

Časť zadania	Navrhovaný Prompt (začiatok)
Požiadavky	<p>"Prijmi rolu skúseného systémového analytika. Vytvor štruktúrovaný dokument s požiadavkami pre nový Akademický informačný systém (AIS) pre Technickú univerzitu v Košiciach (TUKE). Systém bude mať len webové rozhranie a bude obsahovať štruktúrované úložisko údajov. Rozdeľ dokument na 1. Funkčné požiadavky (napr. registrácia, správa znáмок) a 2. Nefunkčné požiadavky (napr. bezpečnosť, výkon)."</p>

Exportovať do Tabuliek

B. Procesy, Pojmy a Vzťahy

Cieľ: Definovať dátové a procesné modely.

Časť zadania	Navrhovaný Prompt (začiatok)
Pojmy a ich vzťahy	"Na základe požiadaviek z predchádzajúceho kroku, identifikuj kľúčové pojmy (entity) systému AIS (napr. Študent, Predmet, Rozvrh, Znáмка). Popíš ich vzájomné vzťahy (napr. 1:N, N:M). Uveď aj kľúčové atribúty každého pojmu."
Procesy	"Vytvor tri kľúčové procesy v systéme, napr. 'Proces zápisu na predmet', 'Proces vkladania známok učiteľom' a 'Proces generovania záverečného vysvedčenia'. Popíš každý proces krok za krokom. Použi formát zoznamu krok/akcia/výsledok. "
Exportovať do Tabuliek	

C. Manažérske výstupy (Tím, Cena, Čas)

Cieľ: Generovať plánovacie a riadiace artefakty.

Časť zadania	Navrhovaný Prompt (začiatok)
Odporúčaný proces vývoja	" Vystupuj ako hlavný projektový manažér. Navrhni odporúčaný proces vývoja (metodikú) pre tento stredne veľký projekt (AIS). Zdôvodni svoju voľbu (napr. Scrum, RUP, atď.)."
Zloženie tímu, odhad ceny, časový rámec	"Pre tento projekt vytvor detailné zloženie vývojového tímu (rola a počet ľudí). Na základe realistického odhadu časového rámca (v týždňoch) a hrubého odhadu ceny (v eurách) pre full-time developerov v SR, vytvor sumárny plán projektu na nasledujúci rok."
Exportovať do Tabuliek	

3. Nezabudnite na Negenerované Výstupy

Vaša efektivita komunikácie s AI sa prejaví vo vašich **negenerovaných výstupoch**:

- LLM Dopyty:** Neodovzdáte len prvé pokusy, ale **finálne, prepracované prompty**, ktoré viedli k najlepším výsledkom (tie, ktoré ste iteratívne vylepšili).
- Stručné vyhodnotenie:** Tu ukážete kritické myslenie. Porovnajte výstupy. Napríklad: *"AI navrhla tím 10 ľudí, čo je pre daný rozpočet nerealistické (halucinácia), preto sme sa museli sústrediť na to, aby boli požiadavky detailnejšie, aby mohol tím fungovať efektívnejšie s menším počtom ľudí."*

Kľúčová rada: Vždy začnite s **najširším a najdôležitejším promptom** (požiadavky) a potom sa naň **odvolávajte** v ďalších promptoch (ako v príklade "Na základe požiadaviek z predchádzajúceho kroku..."). Toto zabezpečí konzistenciu medzi všetkými generovanými artefaktmi.

napis mi prosim prvotny prompt ktorym AI informujem o celkovom zadani

Na začiatok je kľúčové dať AI komplexný a štruktúrovaný kontext.

Tu je návrh **prvotného (úvodného) promptu**, ktorým AI informujete o celkovom zadani a nastavíte jej úlohu pre prvú iteráciu. Tento prompt je navrhnutý tak, aby bol dostatočne dlhý, špecifický a zároveň flexibilný na to, aby ste ho mohli ďalej rozvíjať a **iterovať**:

Prvotný Komplexný Prompt

"Prijmi rolu seniorného Softvérového Architekta a Projektového Manažéra, ktorý má za úlohu navrhnuť nový systém výhradne pomocou Generatívnej AI (LLM).

1. Kontext Projektu (Akademický Informačný Systém)

Navrhujes **Akademický Informačný Systém (AIS)** pre Technickú univerzitu v Košiciach (TUKE).

- **Rozsah:** Systém musí mať **webové používateľské rozhranie** a bude ukladať **štruktúrované údaje** (napr. databáza).
- **Cieľ:** Tvojím primárnym cieľom je vygenerovať všetky kľúčové projektové artefakty (požiadavky, kód, dokumentácia) v nasledujúcich fázach projektu.

2. Požiadavky na 1. Iteráciu

V tejto, prvej iterácii, je tvojou úlohou vygenerovať nasledovné artefakty. Požadujem **štruktúrovaný výstup** pre každý bod, aby som ho mohol ľahko použiť v projektovej dokumentácii:

Generované Artefakty:

1. **Štruktúrovaný dokument s požiadavkami:** Rozdeľ ho na sekcie: **Funkčné požiadavky** (hlavné funkcie) a **Nefunkčné požiadavky** (napr. bezpečnosť, výkon). Požiadavky musia byť relevantné pre prostredie TUKE a webové rozhranie.
2. **Pojmy a ich vzťahy:** Vytvor zoznam kľúčových entít systému (napr. Študent, Učiteľ, Kurz, Znáмка) a popíš ich dátové vzťahy (1:N, N:M).
3. **Kľúčové Procesy:** Popíš **dva hlavné biznis procesy** v systéme (napr. Zápis študenta na kurz a Hodnotenie predmetu učiteľom).

4. **Odporúčaný proces vývoja:** Navrhni vhodnú metodológiu (napr. Scrum, RUP, Kanban) a **zdôvodni** tvoj výber.
5. **Zloženie tímu, odhad ceny, časový rámec:** Odhadni zloženie ideálneho vývojového tímu (rola/počet), hrubý časový rámec (v týždňoch) a hrubý odhad nákladov.

3. Inštrukcie pre Formát

- Pre každý z 5 bodov vytvor **samostatnú časť s jasným nadpisom**.
- **Použi Markdown formátovanie** (nadpisy, zoznamy, tučné písmo) pre prehľadnosť.

Začni generovaním prvej sekcie: 'Štruktúrovaný dokument s požiadavkami'

Prečo je tento prompt efektívny:

- **Definuje rolu:** AI vie, že má myslieť ako Architekt/Projektový Manažér.
- **Poskytuje kontext:** Určuje systém (**AIS/TUKE**) a technológiu (**webové rozhranie**).
- **Pokrýva všetky body zadania:** Obsahuje všetky požadované výstupy pre 1. iteráciu (**Požiadavky, Pojmy, Procesy, Tím, Cena, Čas**).
- **Vynucuje štruktúru:** Požaduje **Markdown** a **samostatné sekcie**, čo uľahčuje následné kopírovanie a spracovanie výstupov do vašej projektovej dokumentácie (Výstupy generované cez LLM).
- **Navádza na postupnosť:** Hovorí AI, kde má začať, čím sa zabezpečí logický tok výstupu.