

ПРОГРАМНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ ПОШУКУ СЕНСУ НА ОСНОВІ СИМВОЛІЗМІВ ТАРО ТА ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Вінницький національний технічний університет

Анотація:

У роботі досліджено взаємодію між символічними практиками інтерпретації та великими мовними моделями у контексті роботи з невизначеністю. Розглянуто особливості використання таро як інструменту саморефлексії та формування асоціативних смислів у сучасному інформаційному середовищі. Описано розробку вебзастосунку у форматі таро-оракула на основі фреймворку Streamlit із використанням моделей Gemini та LLaMA. Реалізовано паралельну генерацію інтерпретацій двома LLM та проведено порівняльний аналіз особливостей їхніх відповідей. Досліджено відмінності моделей у стилі комунікації, рівні емоційності, структурі відповідей та характері асоціативних зв'язків. Отримані результати демонструють перспективність використання мовних моделей у системах AI-assisted interpretation та human-centered AI.

Ключові слова: вебзастосунок, великі мовні моделі; таро; інтерпретація символів; розмовний ШІ; Streamlit; Gemini; LLaMA; людиноцентричний ШІ; інтерпретація за допомогою штучного інтелекту.

Abstract:

This paper explores the interaction between symbolic interpretation practices and large language models in the context of uncertainty. The study examines the role of tarot as a tool for self-reflection and the formation of associative meanings in the contemporary information environment. A tarot-oracle web application based on the Streamlit framework and integrated with the Gemini and LLaMA models is presented. Parallel generation of interpretations using two LLMs was implemented, followed by a comparative analysis of the generated responses. The study investigates differences between the models in communication style, emotional expressiveness, response structure, and associative reasoning. The obtained results demonstrate the potential of large language models for AI-assisted interpretation systems and human-centered AI applications.

Keywords: web application, large language models; tarot; symbolic interpretation; conversational AI; Streamlit; Gemini; LLaMA; human-centered AI; AI-assisted interpretation.

Вступ

Сьогоднішній соціальний стан України характеризується надзвичайною невизначеністю, що зумовлена впливом кризових проблем, інформаційним перенавантаженням та загальним відчуттям нестабільності та неможливістю впливу на вагомні події. Це призводить до пошуків способів інтерпретації, що виходять за рамки раціонального аналізу та дозволяють формувати осмислення подій на основі особистого досвіду людини. У такому контексті нерідко спостерігається підвищений інтерес до різноманітних символічних практик, зокрема таро та астрології. Дослідження показали, що в Україні звернення до таких практик зростає в період невизначеності, оскільки люди бачать в цьому інструмент рефлексії та емоційної підтримки [1].

Водночас з цим зараз активно розвиваються технології штучного інтелекту, зокрема великі мовні моделі (LLM), які здатні генерувати текстові інтерпретації та опрацьовувати нестандартні запити. У сучасних дослідженнях зазначається, що застосування цих моделей для задач, де важливими складовими є суб'єктивність, асоціативність та символічність цілком можливе. Штучний інтелект у таких ситуаціях виступає не як інструмент для пошуку правильних рішень, а як генератор можливих смислових зв'язків, що дозволяє користувачу самостійно інтерпретувати отриманий результат відповідно до особистісного досвіду й емоційного стану [2]. Тому дослідження взаємодії між символічними практиками та технологіями штучного інтелекту є цілком актуальним в сучасному контексті.

Мета роботи полягає у створенні програмних засобів для дослідження взаємодії між символічними системами інтерпретації та LLM, а також аналізі особливостей інтерпретацій символізмів Таро різними моделями штучного інтелекту (Gemini та LLaMA).

Результати дослідження

Попри те, що таро традиційно асоціюється з передбаченням майбутнього, сьогодні його дедалі частіше розглядають як інструмент саморефлексії та символічної інтерпретації. Значення карт формується не лише самими символами, а й контекстом запиту, емоційним станом та особистим досвідом людини. Через це одна й та сама карта може отримувати різні трактування залежно від ситуації та способу інтерпретації.

Дослідження сучасних символічних практик показують, що користувачі часто звертаються до таро не за точним прогнозом, а як до способу структурування власних переживань, думок та внутрішніх конфліктів [2]. У такому підході важливу роль відіграє діалоговий характер взаємодії, де інтерпретація формується через поєднання символічної системи та особистого контексту користувача.

Подібні особливості створюють передумови для використання великих мовних моделей (LLM), здатних працювати з контекстною генерацією тексту та асоціативними зв'язками. Завдяки навчанню на великих обсягах текстових даних LLM можуть формувати різні інтерпретації залежно від формулювання запиту та контексту взаємодії. Крім того, різні моделі відрізняються стилем комунікації, рівнем емоційності та характером побудови відповідей, що становить окремий інтерес у межах AI-assisted interpretation [3].

Поєднання символічних практик із можливостями великих мовних моделей створює передумови для формування інтерактивних систем, здатних генерувати персоналізовані текстові інтерпретації. У межах даного дослідження було реалізовано вебзастосунок у форматі таро-оракула, який дозволяє порівнювати особливості трактування карт різними LLM у межах єдиного користувацького сценарію.

Основною ідеєю застосунку стало поєднання класичної символіки таро з розмовним ШІ, де мовні моделі формують інтерпретації на основі контексту питання та випадково сформованого розкладу карт. Це дозволило дослідити відмінності між моделями у стилі комунікації, рівні емоційності, структурі відповідей та характері асоціативних зв'язків.

Для реалізації вебзастосунку було використано фреймворк Streamlit, який дозволяє створювати інтерактивні інтерфейси засобами Python без необхідності використання окремих frontend-технологій [4]. Архітектура застосунку складається з двох основних модулів: `app.py`, що відповідає за інтерфейс користувача та відображення розкладу карт, і `llm_tools.py`, який реалізує взаємодію з великими мовними моделями.

Загальну логіку взаємодії компонентів застосунку наведено на рис. 1.

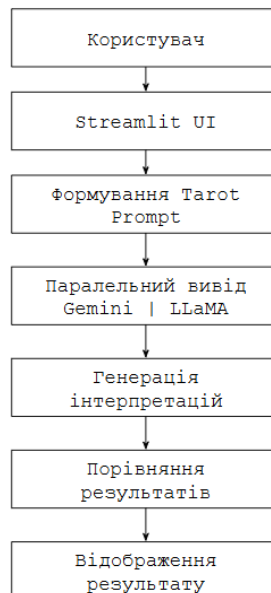


Рисунок 1 – Схема загальної логіки компонентів застосунку

Система реалізує послідовний сценарій взаємодії користувача з інтерфейсом, формування промпту та паралельної генерації інтерпретацій двома мовними моделями – Gemini та LLaMA. Для уніфікованої роботи з різними провайдерами використовувався фреймворк LangChain [5], що забезпечив спрощену інтеграцію моделей у межах єдиного застосунку.

Користувач взаємодіє із системою шляхом введення текстового питання, після чого застосунок випадковим чином формує розклад із трьох карт Таро. Інтерфейс введення користувачького запиту наведено на рис. 2.

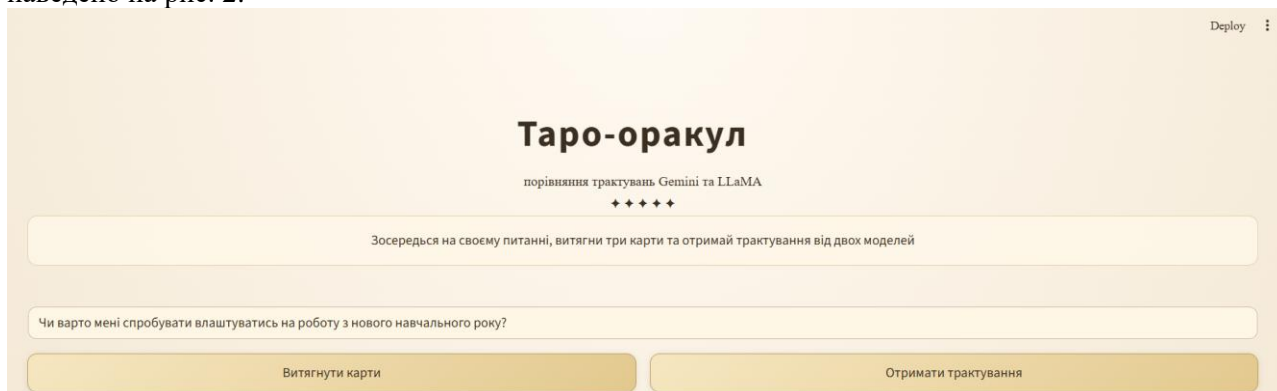


Рисунок 2 – Інтерфейс введення користувачького запиту

Приклад сформованого розкладу карт наведено на рис. 3.



Рисунок 3 – Розклад карт сформований за користувачьким запитом

Інформація про карти передається до обох моделей у вигляді структурованого промпту, який містить питання користувача, назви карт та їхні символічні значення. Для зменшення часу очікування було реалізовано паралельний виклик моделей через ThreadPoolExecutor, що дозволило одночасно отримувати відповіді від Gemini та LLaMA. Приклад інтерпретації, згенерованої моделлю LLaMA, наведено на рис. 4, а відповідь моделі Gemini – на рис. 5.

Інтерфейс застосунку реалізовано у стилізованій естетиці Таро з використанням кастомних CSS-стилів, Google Fonts та PNG-зображень карт. Окремо було реалізовано fallback-режим, у якому застосунок може працювати навіть за відсутності графічних файлів, використовуючи вбудований словник значень карт.

LLaMA (Groq)

ЗВ'ЯЗОК ІЗ ПИТАННЯМ: Карти вказують на те, що питання стосується майбутнього професійного розвитку та можливих змін у вашій роботі. Тарологічна інтерпретація вказує на бажаний розвиток особистості та професійної діяльності, які можуть бути пов'язані з новою роботою.

РОЗКЛАД ПО КАРТАХ:

- Минуле:** Cups 14 King - Ця карта вказує на те, що у вашому минулому була досить високі якості особистості та професійної діяльності, які мали суттєвий вплив на вашу кар'єру. Вважається, що ця карта вказує на наявність високої особистої енергії та можливості реалізації своїх бажань.
- Теперішнє:** Swords 11 Page - Ця карта вказує на те, що сьогодні ви перебуваєте у стані підготовки та вивчення нових знань. Вважається, що ця карта вказує на можливість отримання нових професійних навичок та розвитку особистості.
- Майбутнє:** Swords 06 Six - Ця карта вказує на те, що у майбутньому вам потрібно буде змінити свій підхід до роботи або особистого життя. Вважається, що ця карта вказує на можливість розвитку нових професійних можливостей та змін у вашій особистості.

ПОРАДА: Тарологічна інтерпретація вказує на те, що спробувати влаштуватися на роботу з нового навчального року дуже варто. Ця робота може стати сприятливим кроком у розвитку вашої особистості та професійної діяльності. У майбутньому потрібно буде змінити свій підхід до роботи або особистого життя, але ця зміна може стати сприятливим кроком у розвитку нових професійних можливостей та змін у вашій особистості.

Рисунок 4 – Відповідь моделі LLaMA (Llama-3.1-8b-instant)

Gemini 2.5 Flash

ЗВ'ЯЗОК ІЗ ПИТАННЯМ: Питання стосується доцільності спроби влаштуватися на роботу з нового навчального року. Розклад карт вказує на те, що це буде логічний і необхідний перехід, який приведе вас до більш стабільного та зрозумілого майбутнього. Карти прямо підтверджують, що ваші наміри є обґрунтованими та принесуть позитивні зміни.

РОЗКЛАД ПО КАРТАХ:

- Минуле: Король Кубків (Cups 14 King).** Ця карта вказує на період емоційної зрілості, стабільності та, можливо, комфорту у вашому минулому. Ви могли бути людиною, яка вміло керувала своїми емоціями, надавала підтримку іншим або ж перебували у ситуації, де емоційна рівновага була ключовою. Це міцна основа, на якій ви стоїте, демонструючи вашу здатність до співчуття, дипломатії та внутрішнього спокою. Можливо, ви були у стані, де відчували себе емоційно забезпеченими.
- Теперішнє: Паж Мечів (Swords 11 Page).** У теперішньому ви відчуваєте приплив нових ідей, допитливості та прагнення до знань. Ви перебуваєте в стані інтелектуального пошуку, можливо, активно збираєте інформацію, досліджуєте нові можливості або відчуваєте бажання висловити свої думки та ідеї. Є енергія готовності вчитися та залучатися, хоча, можливо, і з деякою нерішучістю або потребою вдосконалити свій підхід. Це період, коли ви активно обмірковуєте свої кроки, аналізуючи різні варіанти та готуючись до нових викликів.
- Майбутнє: Шістка Мечів (Swords 06 Six).** Ця карта в майбутньому є дуже обнадійливою відповіддю на ваше питання. Вона символізує перехід від труднощів, невизначеності або ментальної метушні до спокійніших вод. Влаштування на роботу з нового навчального року буде для вас необхідним та логічним кроком, що дозволить залишити позаду поточний стан роздумів чи інтелектуального сум'яття (Паж Мечів). Ви рухаєтесь до більшої ясності, стабільності та внутрішнього спокою. Це не раптова зміна, а плавний, обдуманий перехід до кращого, де ви знайдете більш сприятливе середовище.

ПОРАДА: Так, вам однозначно варто спробувати влаштуватися на роботу з нового навчального року. Карти чітко вказують на те, що цей крок буде для вас позитивним і принесе бажану зміну. Ви маєте міцну емоційну основу з минулого і зараз перебуваєте у фазі інтелектуальної готовності до нових викликів, навіть якщо відчуваєте деяку розгубленість чи потребу в нових знаннях. Майбутнє обіцяє, що цей перехід буде успішним, допоможе вам залишити позаду будь-які поточні сумніви чи невизначеність і приведе до більш спокійного, продуктивного та зрозумілого періоду у вашому житті. Використовуйте свою допитливість і не бійтеся зробити цей крок, адже він веде до покращення.

Рисунок 5 – Відповідь моделі Gemini (gemini-2.5-flash)

Висновки

У роботі досліджено особливості взаємодії між символічними практиками інтерпретації та LLM у контексті роботи з невизначеністю. Програмно продемонстровано, що символи таро в сучасному інформаційному середовищі можуть використовуватися як інструмент саморефлексії, емоційного осмислення та структурування особистого досвіду. Багатозначність символічних інтерпретацій і їхня залежність від контексту створюють передумови для інтеграції таких практик з великими мовними моделями.

У межах дослідження реалізовано вебзастосунок у форматі таро-оракула на основі фреймворку Streamlit із використанням моделей Gemini та LLaMA. Реалізовано механізм паралельного виклику моделей, що забезпечує одночасну генерацію та порівняння інтерпретацій у межах єдиного користувацького сценарію.

У результаті аналізу встановлено, що моделі демонструють відмінності у стилі формування відповідей, рівні емоційності та характері асоціативних зв'язків. Gemini генерувала більш емпатичні та емоційно орієнтовані відповіді, тоді як LLaMA демонструвала більш стриманий і структурований стиль інтерпретації. Це підтверджує, що навіть за однакового контексту різні LLM можуть формувати відмінні способи символічного трактування інформації. Отримані результати демонструють перспективність використання LLM у системах інтерпретації символів. Так, розроблений застосунок може бути основою побудови експериментальних майданчиків для удосконалення мовних моделей на основі ідей та формалізмів теорії асоціативного образного мислення людини, зокрема через формальну оцінку сенсу текстової інформації [6] та методів навчання LLM за аналогією з дитячим когнітивним розвитком [7].

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Єгарміна С. Українці дедалі частіше звертаються до таро й астрології в пошуках відповідей на складні питання [Електронний ресурс]. *Багатомовна журналістика від університету прикладних наук Хаага-Хелія*. Режим доступу: <https://satakieli.haaga-helia.fi/article/seeking-answers-in-uncertain-times-ukrainians-turn-to-tarot-and-astrology> (дата звернення: 19.05.2026).
2. Іванова Т. В., Коляда Н. В., Гунбіна Г. І. ФЕНОМЕН ТРИВОГИ: ПСИХОЛОГІЧНІ ТА СЕМАНТИЧНІ РАКУРСИ : Науковий вісник Ужгородського національного університету. – Ужгород: Ужгородський національний університет, 2024. – 37-41 с.
3. Prock M. K., Epstein Z., Smith A. et al. Interpretive Cultures: Resonance, randomness, and negotiated meaning for AI-assisted tarot divination [Електронний ресурс]. *arXiv:2602.11367v1 [cs.HC]*. 11 Feb 2026. Режим доступу: <https://arxiv.org/pdf/2602.11367> (дата звернення: 19.05.2026).
4. Streamlit Documentation [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://docs.streamlit.io> (дата звернення: 19.05.2026).
5. LangChain Documentation [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://docs.langchain.com> (дата звернення: 19.05.2026).
6. Омельченко, В.; Бісікало, О. Удосконалення великих мовних моделей формальними засобами оцінки сенсу текстової інформації. ВНТКП ВНТУ. Факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Ukraine, mar. 2026. Available at: <<https://conferences.vntu.edu.ua/index.php/all-fksa/all-fksa-2026/paper/view/27435/22812>>. Date accessed: 10 Mar. 2026.
7. Дадиверін В. В., Бісікало О. В. Аналіз та імплементація ідеї навчання великих мовних моделей за аналогією з дитячим когнітивним розвитком. – Вчені записки Таврійського національного університету імені В.І. Вернадського, Серія: Технічні науки, Том 36 (75) № 4 2025, Частина 2. – СС.103-109. – ISSN 2663-5941.

Бісікало Олег Володимирович – професор, завідувач кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, email: obisikalo@vntu.edu.ua

Мотельчук Анастасія Геннадіївна – студентка групи ІІСТ-236, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: a.motelchuk@gmail.com

Орісенко Софія Денисівна – студентка групи ІІСТ-24б, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: orisenkosofia.chassschool17@gmail.com

Bisikalo Oleh V. – Professor, Head of the Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: obisikalo@vntu.edu.ua

Motelchuk Anastasiia H. - student of group IIST-23b, Faculty of Intelligent Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: a.motelchuk@gmail.com

Orisenko Sofiia D. – student of group IIST-24b, Faculty of Intellectual Information Technologies and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: orisenkosofia.chassschool17@gmail.com