

ХЕРСОНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ТА ДИЗАЙНУ
КАФЕДРА ІНФОРМАТИКИ І КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК

Пояснювальна записка
кваліфікаційна робота бакалавра
на тему:

**Розробка інтерактивної платформи з використанням програмного
інтерфейсу для сприяння соціальним зв'язкам**

Виконав: студент 4 курсу, групи 4КН
спеціальності 122 «Комп'ютерні науки»

Каріх М. І.

Керівник: Корніловська Н.В.

Рецензент: О.Є. Огнева.

Хмельницький – 2024 р.

Факультет	Інформаційних технологій та дизайну
Кафедра	Інформатики і комп'ютерних наук
Рівень вищої освіти	<u>перший (бакалаврський) рівень</u>
Галузь підготовки	<u>12 «Інформаційні технології»</u> (шифр і назва)
Освітньо-професійна програма	<u>Комп'ютерні науки</u> (назва)
Спеціальність	<u>122 «Комп'ютерні науки»</u> (шифр і назва)

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри ІКН,

д.т.н., професор

_____ В.І. Литвиненко

« ____ » _____ 2024 року

З А В Д А Н Н Я НА ДИПЛОМНУ РОБОТУ СТУДЕНТА

_____ Каріх Михайло Ігорович _____

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: Розробка інтерактивної платформи з використанням програмного інтерфейсу для сприяння соціальним зв'язкам

2. Керівник роботи Корніловська Наталя Володимирівна, кандидат технічних наук, доцент кафедри інформатики і комп'ютерних наук

(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом ХНТУ від «15» січня 2024 р. № № 39-с

3. Строк подання студентом роботи

4. Вихідні дані до роботи _____

5. Зміст розрахунково-пояснювальної записки (перелік питань, які потрібно розробити): Вступ. РОЗДІЛ 1. Огляд існуючих рішень та аналіз вимог. Розділ 2. Аналіз способів та методів консолідації інтерактивних платформ. Розділ 3. Архітектура та технологічні рішення. Розділ 4. Реалізація та функціональність.

6. Перелік графічного матеріалу (з точним зазначенням обов'язкових креслень) Малюнків – 33.

7. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

8. Дата видачі завдання 15.02.2024

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/ п	Назва етапів дипломної роботи	Строк етапів роботи	Прим.
1	Здійснення аналітичного огляду літературних джерел та аналіз сучасного стану можливостей використання існуючих інтерактивних платформ.	10.02.2024- 01.03.2024	
2	Опис засобів розробки та середовища. Вимоги до інфраструктури та розгортання. Вимоги до веб-дизайну та користувацького інтерфейсу.	02.03.2024- 15.03.2024	
3	Формалізація завдань взаємодії та зворотній зв'язку. Поняття та типи інтерактивних платформ.	16.03.2024- 1.04.2024	
4	Опис значення інтерактивних платформ. Форми представлення інтерактивних платформ.	02.04.2024- 10.04.2024	
5	Вибір фреймворку та мови програмування. Альтернативні фреймворки та мови.	11.04.2024- 15.04.2024	
6	Опис процесу проектування схеми бази даних. Архітектура системи. Архітектурна схема проекту.	16.04.2024- 10.05.2024	
7	Альтернативні фреймворки та мови. Вибір інструментів для розробки. Інтеграція арі та зовнішніх джерел.	30.04. 2024 10.05. 2024	
8	Створення та інтеграція моделі. Візуалізація схеми бази даних. Використання Jinja2 для шаблонів. Інтеграція з базою даних та зовнішніми сервісами	11.05.2024 26.05.2024	
9	Інтеграція з базою даних та зовнішніми сервісами. Опис реалізації основних функцій.	26.05.2024- 10.06.2024	

Студент

М. І. Каріх

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Керівник роботи

Н.В. Корніловська

(підпис)

(прізвище та ініціали)

Зміст

Автореферат.	8
РОЗДІЛ 1. ОГЛЯД ІСНУЮЧИХ РІШЕНЬ ТА АНАЛІЗ ВИМОГ.	14
1.1 Аналіз існуючих інтерактивних платформ.	14
1.2 Технічні вимоги до проекту.	16
1.2.1 Вимоги до обладнання.	16
1.2.2 Вимоги до програмного забезпечення.	18
1.2.3 Засоби розробки та середовища.	21
1.2.4 Вимоги до інфраструктури та розгортання.	23
1.3 Вимоги до веб-дизайну та користувацького інтерфейсу.	26
1.3.1 Взаємодія та зворотній зв'язок.	26
1.3.2 Макет і навігація.	27
1.4 Висновки до розділу.	29
РОЗДІЛ 2. АНАЛІЗ СПОСОБІВ ТА МЕТОДІВ КОНСОЛІДАЦІЇ ІНТЕРАКТИВНИХ ПЛАТФОРМ.	30
2.1 Поняття та типи інтерактивних платформ.	30
2.2 Значення інтерактивних платформ.	38
2.3 Форми представлення інтерактивних платформ.	40
2.4 Висновки до розділу.	46
РОЗДІЛ 3. АРХІТЕКТУРА ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ РІШЕННЯ.	49
3.1 Вибір фреймворку та мови програмування.	49
3.1.1 Чому Django?	52
3.1.2 Альтернативні фреймворки та мови.	54
3.2 Архітектурна схема проекту.	55
3.2.1 Архітектура системи.	56
3.3 Розробка інтерфейсу системи.	57
3.4 Базы даних та сховища даних.	63
3.4.1 Процес проектування схеми бази даних.	63
3.4.2 Візуалізація схеми бази даних.	64
3.4.3 Створення та інтеграція моделі.	65
3.5 Інтеграція арі та зовнішніх джерел.	71

3.5.1 Переваги інтеграції API.....	71
3.5.2 Побудова основ і сприяння зростанню.....	73
3.6 Вибір інструментів для розробки.....	75
3.7. Висновки до розділу.....	76
РОЗДІЛ 4. РЕАЛІЗАЦІЯ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНІСТЬ.....	77
4.1 Опис реалізації основних функцій.....	77
4.2 Інтеграція з базою даних та зовнішніми сервісами.....	92
4.3 Використання с для шаблонів.....	93
4.4. Висновки до розділу.....	102
ВИСНОВКИ	104
Додаток А. Код класу Posts_list_base.....	105
Додаток Б. Код головних моделей системи.....	109
Додаток В. Код сереалайзерів.....	113
Список використаних джерел.....	117

ПЕРЕЛІК УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

Скорочення, термін, позначення	Пояснення
МП	Мова програмування
БД	База даних
URL	Uniform Resource Locator
IDE	Integrated Development Environment
Рис	Рисунок
ORM	Object-Relational Mapping
SQL	Structured Query Language
HTML	HyperText Markup Language
DRY	Dont repeat yourself
MVC	Model-View-Controller

Автореферат.

Пояснювальна записка до випускної роботи: 118 с., 46 рис., 28 джерел.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є інтерактивна платформа з використанням програмного інтерфейсу для сприяння соціальним зв'язкам. Об'єкт дослідження включає в себе всі аспекти цієї платформи, включаючи інтерфейс користувача, функціональні можливості, архітектуру програмного забезпечення, використані технології та API.

Предмет дослідження. Інструменти візуалізації та проектування схеми бази даних, інструменти шаблонизатора Jinja2 для шаблонів, методи інтеграції інтерактивної платформи з базою даних та зовнішніми сервісами, методи інтеграції API та зовнішніх джерел

Мета дослідження. Проектування та розробка інтерактивної платформи з використанням програмних інтерфейсів для покращення соціальної взаємодії в цифровому середовищі. Для досягнення цієї мети дослідження будуть зосереджені на визначенні потреб користувачів, створенні гнучкої взаємодії, використанні інтерактивних функцій і соціальній ефективності платформи в розвитку значущих взаємодій.

Ключові слова: Основні поняття інтерактивної платформи, Uniform Resource Locator Integrated, Development Environment, Object-Relational Mapping, Model-View-Controller .

Abstract.

Explanatory Note for Graduation Thesis: 118 pages, 46 figures, 28 sources.

Research Object. The research object is an interactive platform using a software interface to facilitate social connections. It encompasses all aspects of this platform, including the user interface, functional capabilities, software architecture, technologies used, and APIs.

Research Subject. The subject of the research includes visualization tools and database schema design, Jinja2 templating tools for templates, methods of integrating the interactive platform with databases and external services, and methods of integrating APIs and external sources.

Research Objective. The objective of the research is to design and develop an interactive platform using software interfaces to enhance social interaction in the digital environment. The research will focus on identifying user needs, creating flexible interactions, utilizing interactive features, and assessing the social effectiveness of the platform in fostering meaningful interactions.

Keywords: Key concepts of the interactive platform, Uniform Resource Locator, Integrated Development Environment, Object-Relational Mapping, Model-View-Controller.

ВСТУП

В епоху стрімкого розвитку технологій, коли людське спілкування сягнуло нових вершин, інформаційні платформи відіграють значну роль, трансформуючи багато аспектів життя. Вони започаткували нові способи організації стосунків між людьми, їх взаємодії та співпраці. З одного боку, це відкриває нові можливості, з іншого – ставить перед суспільством нові виклики.

Виникає гостра потреба в більш етичному та відповідальному використанні інформаційних систем, щоб уникнути експлуатації людської взаємодії. Це потребує впровадження таких рішень, як комунікаційні платформи з відкритими API, які сприяють прозорості та кращому контролю за соціальними взаємодіями.

Одним із прикладів, що показують глибокий вплив технологій на людські взаємини, є поширення медійних соціальних мереж. За винятком всі цифрові мережі все ще мають великі проблеми. Особливо широко поширені соціальні медіа-платформи надають перевагу профілям користувачів над реальними людськими відносинами, фактично призводячи до створення продукту соціальних взаємодій. Вони фіксують багато поверхневих взаємодій, розрізних від справжньої близькості та співпереживання. Так, цей розрив очевидний і є місцем для пошуку рішення подолання нагальних проблем та для забезпечення значущих змін у суспільстві.

Наша соціальна мережа, надасть можливість подолання обмежень звичайних соціальних мереж, орієнтуючись на автентичність, емпатію та справжній контакт з людьми. У своїй суті така платформа прагне бути стимулом для створення важливих відносин, створювати затишок і здоровий спосіб життя та дбати про загальне добро. Філософія дизайну передбачає використання вже існуючих чи власних підходів в поєднанні з інтерактивними моментами та інтуїтивно зрозумілими інтерфейсами користувача для створення оптимального користувацького досвіду.

Нарешті, платформа намагається задовольнити різнобічність соціального життя, визнаючи потреби та вподобання своїх користувачів. В деяких випадках платформи стійкі загальні соціальні контакти, а також бізнес-контакти або контакти з закоханими, а з іншого боку, вони пильно слідкують за платонічною дружбою. Ця платформа здійснюється з інтеграцією та різноманіттям та створює *spacetr live*, де всі суспільні верстви можуть співпрацювати, співпрацювати та успішно розвиватись.

В кінцевих розділах цієї пояснювальної записки детально описана концептуальна база платформи, основні характеристики та функціонал, методи розробки та впровадження. Вивчаючи кожен з цих аспектів, ми сподіваємося забезпечити повніше уявлення, не тільки про обґрунтування платформи, але і про її потенційний вплив та майбутні перспективи. Розробка комунікаційних систем, за допомогою програмних інтерфейсів є актуальною та амбітною медичною діяльністю. Переосмислюючи роль технологій у взаємодії між людьми, ми сподіваємося встановити відносини, які сприятимуть більш злагодженим та інклюзивним громадам.

Актуальність теми. За останні роки, велика кількість факторів стала причиною низької соціалізації суспільства, що призвело до глобальної проблеми, коли соціальні навички змішуються з рекламними інтеграціями великих та малих компаній. Тому розробка комунікаційних платформ, які сприяють соціальній взаємодії, має великий потенціал для вирішення викликів сучасного життя та розширення нашого розуміння людської взаємодії в епоху цифрових технологій.

Мета і задачі дослідження. Метою цього дослідження є проектування та розробка інтерактивної платформи з використанням програмних інтерфейсів для покращення соціальної взаємодії в цифровому середовищі. Для досягнення цієї мети дослідження будуть зосереджені на визначенні потреб користувачів, створенні гнучкої взаємодії, використанні інтерактивних функцій і соціальній ефективності платформи в розвитку значущих взаємодій. Результатом дослідження буде вдосконалення платформи, розробка нових функцій або

рекомендації щодо її використання для досягнення мети сприяння соціальним зв'язкам.

Об'єкт дослідження. Об'єктом дослідження є інтерактивна платформа з використанням програмного інтерфейсу для сприяння соціальним зв'язкам. Об'єкт дослідження включає в себе всі аспекти цієї платформи, включаючи інтерфейс користувача, функціональні можливості, архітектуру програмного забезпечення, використані технології та API.

Дослідження об'єкту передбачає аналіз різноманітних аспектів платформи, таких як її роль у сприянні соціальним зв'язкам, ефективність взаємодії з користувачами, можливості розширення функціоналу через API та інші ключові аспекти.

Вивчення об'єкта дослідження передбачає аналіз і оцінку різних параметрів платформи з метою розробки та вдосконалення інтерактивного середовища, яке сприятиме покращенню соціальних зв'язків користувачів.

Предмет дослідження - інструменти візуалізації та проектування схеми бази даних, інструменти шаблонізатора Jinja2 для шаблонів, методи інтеграції інтерактивної платформи з базою даних та зовнішніми сервісами, методи інтеграції API та зовнішніх джерел.

Наукова новизна.

1. Технологічні інновації: Використання сучасних технологій та програмних інтерфейсів для створення інтерактивної платформи, яка дозволяє користувачам активно спілкуватися та взаємодіяти.

2. Соціальна значимість: Розробка платформи, яка сприяє покращенню соціальних зв'язків та підтримує відкрите спілкування між користувачами.

3. Користувальницький досвід: Фокус на забезпеченні зручного та привабливого інтерфейсу користувача для максимальної зручності та задоволення від використання платформи.

Перспективи впровадження та розвитку цієї роботи можуть бути наступними:

1. Комерційна реалізація: Впровадження розробленої платформи на ринку як продукту або сервісу з метою залучення користувачів та отримання прибутку.

2. Подальший розвиток: Послідовний розвиток функціоналу та можливостей платформи на основі отриманих даних та відгуків користувачів для підвищення її ефективності та привабливості.

3. Дослідження: Проведення подальших досліджень щодо впливу платформи на соціальні зв'язки користувачів, їхню активність та задоволеність від використання.

Успішне впровадження та розвиток цієї дослідницької роботи може сприяти не лише створенню ефективної платформи для підтримки соціальних зв'язків, але й сприяти розвитку нових підходів у сфері інтерактивних технологій та соціальної комунікації.

Результати цієї роботи не лише сприятимуть розвитку інтерактивних платформ для спілкування та співпраці, але й стануть важливим внеском у подальше дослідження та розвиток соціальних технологій. Впровадження передових інструментів та розробка оптимальних практик у цій області сприятимуть покращенню якості віртуального спілкування та зближенню людей у цифровому просторі.