

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Національний університет «Запорізька політехніка»



Факультет комп'ютерних наук та технологій
Кафедра «Комп'ютерні системи та мережі»

ОСТАХ ПАВЛО ОЛЕГОВИЧ
Група КНТ-622м

АВТОМАТИЗОВАНА СИСТЕМА РОЗМІЩЕННЯ
ДОПИСІВ В СОЦІАЛЬНИХ МЕРЕЖАХ

АВТОРЕФЕРАТ

магістерської роботи на здобуття освітньо-кваліфікаційного
рівня «магістр» 123 «Комп'ютерна інженерія»
освітньої програми «Спеціалізовані комп'ютерні системи»

2023 р.

Магістерська робота є рукопис.

Робота виконана в Національному університеті «Запорізька політехніка», на кафедрі комп'ютерних систем та мереж

Керівник

кандидат технічних наук, доцент
Грушко Світлана Сергіївна,
Національний університет «Запорізька
політехніка», доцент кафедри
комп'ютерних систем та мереж

**Офіційний
рецензент:**

Степаненко Олександр Олексійович,
к.т.н., доцента кафедри «Програмні
засоби» НУ «Запорізька політехніка»

Захист відбудеться "19" грудня 2023р.

Секретар екзаменаційної комісії, старший викладач
кафедри комп'ютерних систем та мереж Н.А. Куликовська

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. У сучасному світі праці, де особлива увага приділяється соціальним мережам та просуванню продукції в Інтернеті, технології відіграють все більш важливу роль. Це пов'язано насамперед з тим, що онлайн-реклама пропонує економічно ефективний і зручний підхід, що дозволяє здійснювати пряму комунікацію з клієнтами. Особливої популярності набула професія фахівця з маркетингу в соціальних мережах. Їхнім основним обов'язком є просування брендів на різних платформах соціальних мереж. Для впорядкування та автоматизації цих маркетингових зусиль були розроблені сервіси відкладеної публікації, розміщення дописів в соціальних мережах. Ці сервіси орієнтовані як на професійних маркетологів, так і на блогерів-аматорів, які шукають ефективні способи управління контентом і моніторингу аналітики.

Актуальність цих сервісів розміщення дописів підкреслюється обмеженістю альтернативних рішень. Багато інших застосунків часто не задовольняють потреби клієнтів, насамперед через їхню універсальність і неспеціалізованість. Навіть у популярних сервісах розміщення дописів вартість підписки може зростати до \$50-100 на місяць, що потенційно обтяжує бюджет. Натомість менш популярні сервіси страждають від низької функціональності та обмеженого набору послуг. Зважаючи на швидкий розвиток соціальних мереж та надзвичайну важливість представлення продукту, значення цього дослідження полягає в тому, що вони можуть сприяти збільшенню доходів, зниженню трат та залученню персоналу в цифрову епоху.

Мета і завдання дослідження. є сучасна сфера сервісів розміщення дописів. Методологія дослідження ґрунтується на всебічному вченні теоретичної бази та оцінці різних можливостей сервісів. Відповідно до основних цілей цієї дипломної роботи, треба проаналізувати та розробити вебдодаток, пристосований для автоматичного розміщення постів у соціальних мережах.

Для досягнення поставленої мети необхідно виконати наступні завдання:

1. Дослідження наявних на ринку сервісів та їхніх особливостей, ретельний аналіз можливостей, а також

формулювання стратегій для оптимізації економічної ефективності цих сервісів;

2. Розробка сервісу, який об'єднає найважливіші функції відкладеної публікації, сприяючи більш ручному та економічно ефективному підходу до маркетингу в соціальних мережах.

Об'єктом дослідження – засоби автоматичного розміщення контенту в соціальних мережах.

Предмет дослідження – інформаційні технології для автоматизованого розміщення публікацій у соціальних мережах.

Методи дослідження об'єктно-орієнтоване програмування, статистичні методи обробки даних. Застосування програмних мов Python, Flask.

Наукова новизна отриманих результатів:

Вдосконалено процес автоматичного розміщення публікацій у соціальних мережах за допомогою вебдодатку.

Практичне значення отриманих результатів:

Створено вебдодаток для автоматичного розміщення публікацій у соціальних мережах.

Структура та обсяг роботи. Магістерська робота складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатку. Основна частина містить 70 сторінок, 26 рисунок і 2 таблиці, список використаних джерел зі 43 найменування.

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

У першому розділі проведено аналіз трьох служб автоматичного розміщення публікацій, NovaPress Publisher, Hootsuite, SocialPilot, підкреслює різноманітність функцій і варіантів ціноутворення, доступних на ринку. Кожна система має свої унікальні сильні та слабкі сторони, задовольняючи різні потреби користувачів і бюджетні обмеження. бір між ними залежить від конкретних вимог, бюджету та індивідуальних переваг.

Таблиця 1.1 – Аналіз сучасних сервісів відкладеної публікації

Параметр	NovaPress	Hootsuite	SocialPilot
Переваги	– включають відкладену публікацію, – перехресну публікацію, – керування хештегами, – можливість імпортувати публікації безпосередньо з вебсайтів, – імпортувати відео з таких платформ, як YouTube і Vimeo, – підтримує командну співпрацю, – дозволяє позначати дописи водяними знаками	– відкладену публікацію, – перехресну публікацію, – заплановане видалення публікацій, – керування хештегом, – командну співпрацю, – позначення водяних знаків, – збереження чернеток, – «розумну автоматичну публікацію», – «випадкову автоматичну публікацію»	– відкладену публікацію, – перехресну публікацію, – автоматичну публікацію відеофайлів, – керування хештегами, – можливість додавати водяні знаки до публікацій
Недоліки	– відсутність функції видалення рекламних публікацій, – планування їх видалення через певний період, – відсутність випадкових автоматичних публікацій, – відсутність інтелектуальної автоматичної публікації, – відсутність функції "зберегти як чернетку".	– відсутня функція автоматичного видалення рекламних повідомлень через встановлений час, – можливість адаптувати вміст до кожної соціальної мережі	– відсутня функція адаптації контенту для кожної соціальної мережі, – створення чернеток, – реалізація випадкових автоматичних публікацій, – автоматичне видалення рекламних публікацій за розкладом.
Підписка	7,5 \$ / місяць	15 \$ / місяць	200 грн / місяць

Загалом, розробка та впровадження вебдодатків для автоматичного розміщення публікацій у соціальних мережах пропонують значні переваги, зокрема можливість оптимізувати керування вмістом, заощадити час та ефективно взаємодіяти з цільовою аудиторією. Тим не менш, необхідно ретельно оцінити характеристики та вартість доступних послуг, щоб переконатися, що вони відповідають конкретним маркетинговим цілям і бюджетним обмеженням. Оскільки технології продовжують формувати майбутнє роботи та маркетингу, розумне вивикористання цих інструментів може забезпечити конкурентну перевагу в цифровому середовищі.

У розділі другому було спроектовано систему для автоматизованого розміщення дописів у соціальних мережах.

Розроблено UML діаграми, які ілюструють алгоритм роботи системи, різні сценарії використання, взаємодію об'єктів у часі та деталізують роботу бази даних. Це дозволяє всебічно проаналізувати функціонування майбутнього сервісу.

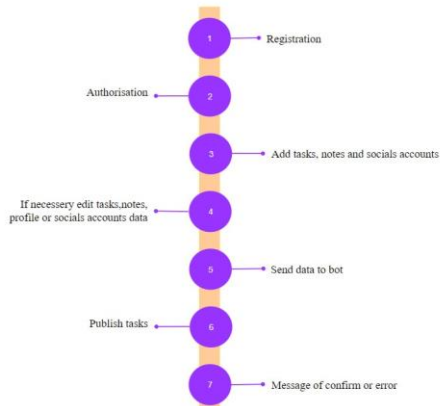


Рисунок 2 –Детальний процес взаємодії користувача з сервісом

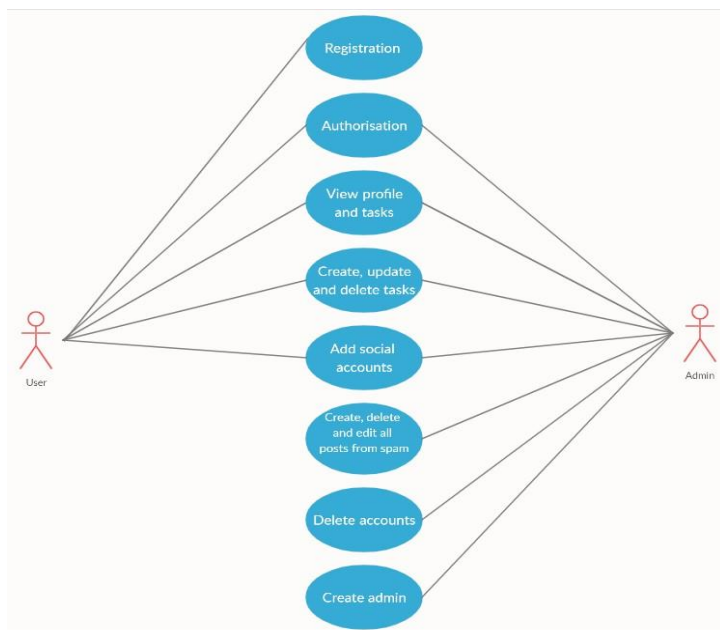


Рисунок 3 – Діаграма варіантів використання

Запропонована структура бази даних включає таблиці «Користувач», «Соціальна мережа», «Публікація» і таблицю зв'язків для реалізації взаємозв'язків між об'єктами. Детально проаналізовано атрибути цих таблиць і їхню роль в системі.

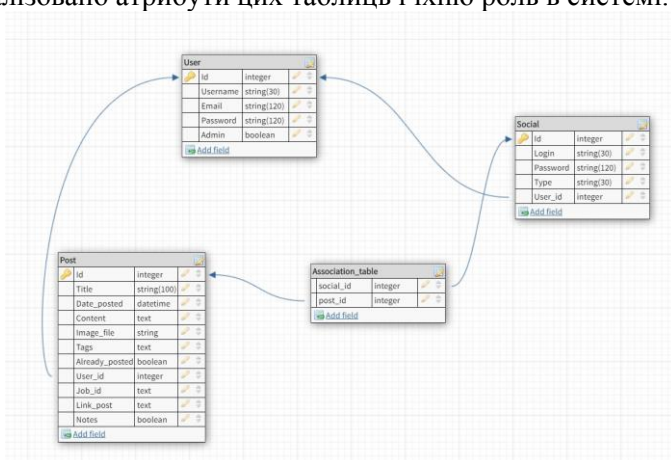
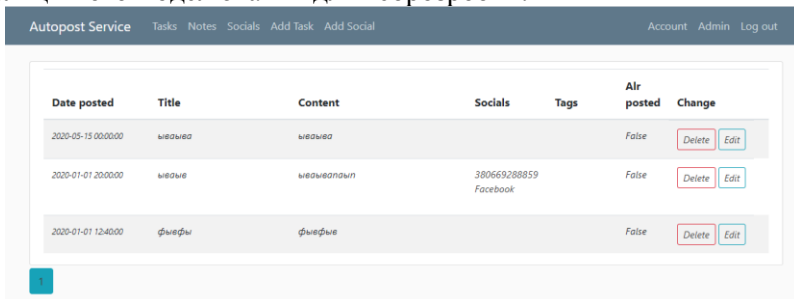


Рисунок 4 – Реляційна модель бази даних

Створені діаграми та база даних складають міцне підґрунтя та основу для розробки вебсервісу, який буде зручним у використанні і зможе ефективно задовольняти потреби користувачів.

У **третьому розділі** було описано синтаксис класів та атрибутів моделі бази даних, реалізованої за допомогою SQLAlchemy в Python. Були проаналізовані переваги об'єктно-реляційного моделювання для веброзробки.



Date posted	Title	Content	Socials	Tags	Air posted	Change
2020-05-15 00:00:00	мисливця	мисливця			False	Delete Edit
2020-01-01 20:00:00	мисливця	мисливця	380669288859 Facebook		False	Delete Edit
2020-01-01 12:40:00	фінанси	фінанси			False	Delete Edit

Рисунок 5 – Редактор дописів

Висвітлено підходи до створення інтерфейсів взаємодії з користувачем, включаючи шаблони WTForms у Python, відстеження помилок і зворотного зв'язку. Ілюструється вдала реалізація форми для додавання нових завдань.

Розглянуто процес розгортання проекту у хмарному середовищі Heroku. Проаналізовано важливість файлів конфігурації, які забезпечують узгодженість середо щ розробки і виробництва. Обґрунтовано важливість безперервного розгортання на основі інтеграції з GitHub.

Наведено практичне керівництво і методологію для реалізації вебсервісу: від базо х складових моделі даних до розгортання готового додатку на сервері.

У **четвертому розділі** досліджено функції моніторингу доступні в сервісі APM AppOptics від SolarWinds, що був розгорнутий на платформі Heroku. Розглянуто моніторинг рівня сервісів програми як основну одиницю вимірювання.

Проаналізовано візуалізацію KPI продуктивності для окремих сервісів. Детально висвітлено статистики часу відповіді, рівня помилок, розподіл навантаження і затримок для кожного сервісу.

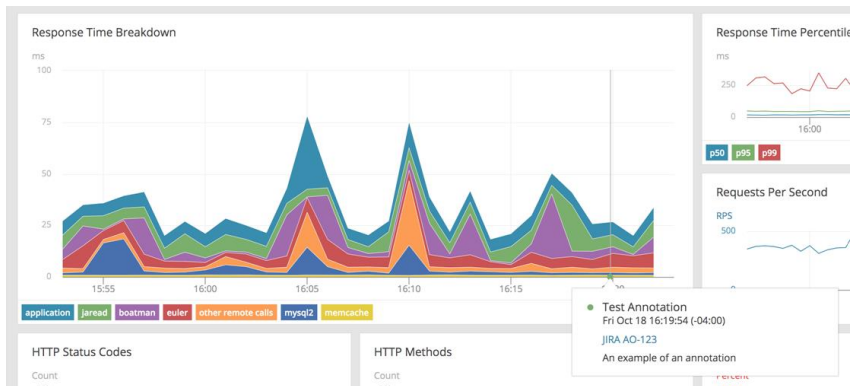


Рисунок 6 -Потоки анотацій

Пояснено механізми збирання та відображення показників продуктивності і помилок, значено джерела для явлення і відстеження проблем конання вебсервісу. Представлено інтеграцію з механізмами сповіщень про інциденти.

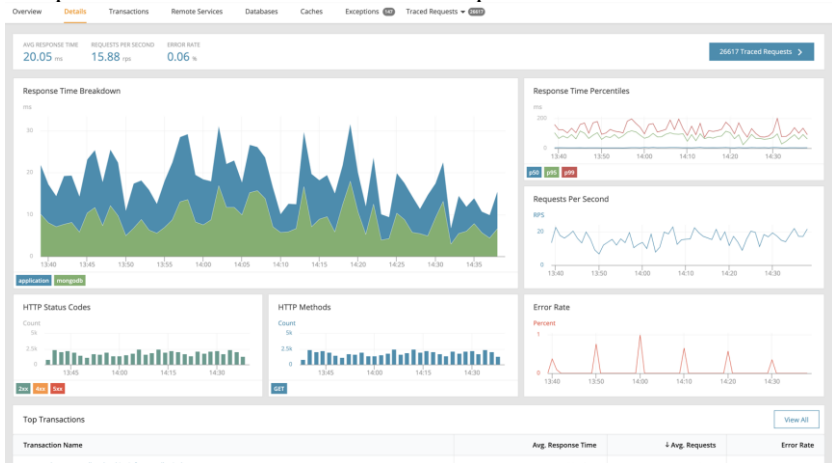


Рисунок 7 – Продуктивність програми

Продемонстровано важливість структурованого підходу до моніторингу для забезпечення безперервної доступності, стабільної взаємодії з клієнтами та швидкого реагування на збої й несправності.

ВИСНОВКИ

У даній роботі було досліджено сучасний стан систем автоматизованого розміщення дописів у соціальних мережах і розроблено відповідний вебсервіс.

Визначено мету, об'єкт і предмет дослідження. Проаналізовано переваги і можливості таких систем для маркетингу в соціальних мережах. Проведено порівняльний аналіз існуючих сервісів та їхніх функціональних можливостей.

Було спроектовано та розроблено власний вебсервіс для автоматизованого розміщення дописів у соціальних мережах. Створено UML діаграми та структуру бази даних, які задають архітектуру цієї системи. Реалізовано основну програмну логіку та інтерфейси взаємодії з користувачами.

Запропонований сервіс підтримує основні функції автоматизації: планування публікацій, адаптацію до різних соціальних мереж, кешування чернеток. Розроблено механізми безпечної обробки та зберігання персональних даних.

Практичне значення роботи полягає у створенні доступного та функціонального україномовного сервісу для автоматизації соціального маркетингу.

Наукова новизна визначається вдосконаленням цих методів на основі вебтехнологій.

Перспекти и подальшого розвитку є розширення підтримки різних соціальних мереж, реалізація додаткових функцій для аналітики та покращення аналітичних звітів.