

РЕФЕРАТ

Розмір пояснювальної записки – 135 аркушів, містить 24 ілюстрацій, 34 таблиць, 1 додаток, 20 посилань на джерела.

Актуальність теми. У роботі розглянуто проблему в області геоінформаційних систем (ГІС) з об'єктом дослідження — архітектура програмного забезпечення для обробки просторових даних. Показано основні особливості існуючих рішень в області ГІС, включаючи їх переваги та недоліки. Виявлено потребу в розробці спеціалізованої архітектури, яка дозволить підвищити продуктивність, надійність, а також забезпечити стандартизацію обробки даних.

Мета дослідження. Основною метою є розробка архітектури геоінформаційної системи на основі мікросервісного підходу з делегацією окремих процесів обробки даних для оптимізації продуктивності та забезпечення єдиної стандартизації обробки просторових даних.

Об'єкт дослідження: Архітектура геоінформаційних систем для обробки та візуалізації просторових даних.

Предмет дослідження: Архітектурні рішення та компоненти програмного забезпечення, які забезпечують оптимізацію обробки та зберігання просторових даних у геоінформаційних системах.

Для реалізації поставленої мети **сформульовані наступні завдання:**

- Провести аналіз існуючих підходів до архітектури ГІС та визначити їх недоліки.
- Розробити мікросервісну архітектуру для обробки та зберігання просторових даних.
- Реалізувати механізм делегації обробки даних та забезпечити єдину стандартизацію даних для підвищення продуктивності та зменшення навантаження на клієнтську частину.

– Провести маркетинговий аналіз для оцінки потенційного ринку впровадження запропонованої системи.

Наукова новизна результатів магістерської дисертації полягає в тому, що запропоновано архітектурне рішення для побудови геоінформаційної системи на основі мікросервісів з делегацією обробки даних для забезпечення стандартизації. На відміну від інших рішень, даний підхід дозволяє ефективно розподіляти навантаження та підвищувати надійність обробки просторових даних.

Практичне значення отриманих результатів полягає в тому, що розроблені архітектурні рішення дозволяють створити гнучку та масштабовану геоінформаційну систему з високою продуктивністю та стандартизацією обробки даних. Це може бути корисним для різноманітних застосунків у галузях транспорту, моніторингу екологічних параметрів, міського планування тощо.

Зв'язок з науковими програмами, планами, темами. Робота виконувалась на кафедрі інформатики та програмної інженерії Національного технічного університету України "Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського".

Апробація. Наукові положення дисертації пройшли апробацію на VII всеукраїнській науково-практичній конференції молодих вчених та студентів «Інформаційні системи та технології управління» (ІСТУ-2024) – м. Київ.

Публікації. Наукові положення дисертації опубліковані в:

- 1) Мамонтов М.В. Архітектура географічної інформаційної системи для обробки просторових даних в режимі реального часу / М.В. Мамонтов, О.П. Стельмах // Матеріали VII Міжнародної науково-практичної конференції молодих вчених та студентів «Інженерія програмного забезпечення і передові інформаційні технології SoftTech-2024

Ключові слова: АРХІТЕКТУРА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ,

МІКРОСЕРВІСНА АРХІТЕКТУРА, ГЕОГРАФІЧНА ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА, ПРОСТОРОВІ ДАНІ, БРОКЕР ПОВІДОМЛЕНЬ, КАНОНІЧНА МОДЕЛЬ ДАНИХ, СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ, ГЕОІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА.