**Додаток 1**

Форма відомостей про авторів матеріалу та описова інформація для видань ТНТУ

**Авторська довідка**

*(кваліфікаційної роботи бакалавра)*

**Назва кваліфікаційної роботи бакалавра**  *Файлове хмарне сховище на базі кластера Raspberry PI із*

*застосуванням мікросервісної архітектури*

*назви записувати нижнім регістром (як у реченні)*

**Назва (англ.):** *File cloud storage based on a Raspberry PI cluster using a microservice architecture*

*переклад англійською*

**Освітній ступінь :**  бакалавр

**Шифр та назва спеціальності:** 123 «Комп’ютерна інженерія» напр.:151 Автоматизація та комп’ютерно-інтегровані технології

**Екзаменаційна комісія**: Екзаменаційна комісія № 39

*напр.: Екзаменаційна комісія №1*

**Установа захисту:** Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя *напр.: Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя*

**Дата захисту:** 25.06.2024 року  **Місто:** Тернопіль

**Сторінки:**

Кількість сторінок роботи: 71

**УДК:**  004.63

**Автор роботи**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Сотник Андрій Петрович

розкривати ініціали

Прізвище, ім’я (англ.): Sotnyk Andrii

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце навчання (установа, факультет, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Керівник**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Шингера Наталія Ярославівна

повністю

Прізвище, ім’я (англ.): Shyngera Nataliia

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри, ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра комп’ютерних систем та мереж, м.Тернопіль, Україна

**Рецензент**

Прізвище, ім’я, по батькові (укр.): Мудрик Іван Ярославович

повністю

Прізвище, ім’я (англ.): Mudryk Ivan

*використовувати паспортну транслітерацію (КМУ 2010)*

Місце праці (установа, підрозділ, місто, країна): ТНТУ ім. І. Пулюя, Факультет комп’ютерно- інформаційних систем і програмної інженерії, Кафедра програмної інженерії, м.Тернопіль, Україна

Вчене звання, науковий ступінь, посада: доктор філософії, немає, старший викладач

**Ключові слова**

українською файлове хмарне сховище, кластер, Raspberry PI, мікросервісна архітектура

*до 10 слів*

англійською cloud file storage, cluster, Raspberry PI, microservices architecture

*до 10 слів*

**Анотація**

українською:

У результаті виконання роботи було розроблене файлове сховище на базі кластеру Raspberry Pi з використанням мікросервісної архітектури. Основна мета розробки – створення надійної, масштабованої та ефективної системи для зберігання та перегляду файлів, яка може бути легко розширена та модифікована відповідно до змінних вимог.

Забезпечення узгодженості даних та надійності комунікації між мікросервісами було вирішено завдяки впровадженню механізмів обробки помилок та повторного виконання запитів, а також використанню брокера повідомлень RabbitMQ для асинхронної обробки завдань.

Завдяки використанню ефективних алгоритмів збереження та обробки даних, а також налаштуванню параметрів кластеру, вдалося досягти високих показників продуктивності при мінімальних витратах на обладнання.

Результатом виконання роботи стало створення надійної, масштабованої та ефективної системи, яка може бути легко адаптована до змінних вимог та умов експлуатації. Цей підхід відкриває широкі можливості для подальшого розвитку та інтеграції з іншими системами та сервісами, забезпечуючи високу гнучкість та адаптивність.

англійською:

After completing the qualification work, a microservice application for cloud file storage based on Raspberry Pi was developed. The primary objective of this project was to create a reliable, scalable, and efficient system for storing and manipulating files, designed to be easily extended and modified in response to evolving requirements.

Ensuring data consistency and communication reliability between microservices was achieved by implementing error handling mechanisms, retrying requests, and utilizing the RabbitMQ message broker for asynchronous task processing.

By employing efficient data storage and processing algorithms, as well as tuning cluster parameters, we achieved high performance metrics with minimal hardware costs.

The outcome of the project was the creation of a reliable, scalable, and efficient system that can easily adapt to changing requirements and operational conditions. This approach opens up broad possibilities for further development and integration with other systems and services, ensuring high flexibility and adaptability.