

ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ ВИКОРИСТАННЯ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ ДЛЯ РОЗРОБКИ ІНФОРМАЦІЙНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ КЕРУВАННЯ ЗАКЛАДАМИ ГРОМАДСЬКОГО ХАРЧУВАННЯ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Робота присвячена розробці інформаційної системи для керування закладами громадського харчування з використанням мікросервісної архітектури. Досліджено переваги та недоліки мікросервісної архітектури для розробки інформаційних систем з урахуванням аспектів масштабованості, гнучкості та складності управління.

Ключові слова: мікросервіси, інформаційна система, архітектура, переваги, недоліки, масштабованість, гнучкість, управління, розгортання, моніторинг.

Abstract

The paper is dedicated to the development of an information system for managing food service establishments using microservices architecture. The advantages and disadvantages of microservices architecture for developing information systems are investigated, taking into account scalability, flexibility, and management complexity aspects.

Keywords: microservices, information system, architecture, advantages, disadvantages, scalability, flexibility, management, deployment, monitoring.

Вступ

Мікросервісна архітектура полягає в розбитті складних програмних систем на невеликі, автономні компоненти, що називаються сервісами. Кожен сервіс відповідає за виконання певного функціоналу і може бути розвинутий та масштабований незалежно від інших компонентів системи. Цей підхід дозволяє збільшити гнучкість та швидкість розробки, полегшує розвиток та супровід системи, а також сприяє швидкому впровадженню нових функцій.

У сучасному світі швидкість зміни та розвитку технологій надзвичайно велика, що ставить перед розробниками інформаційних систем низку складних викликів. Зростання конкуренції, змінні потреби користувачів та необхідність швидкого впровадження нових функціональних можливостей вимагають від компаній ефективних та гнучких підходів до розробки програмного забезпечення.

У цьому контексті мікросервісна архітектура виявляється одним з найбільш обіцяючих інструментів. Замість традиційного монолітного підходу, де вся система побудована як єдине ціле, мікросервіси дозволяють розбити програмне забезпечення на невеликі, самостійні компоненти, які відповідають за конкретні функції чи процеси. Це сприяє полегшенню розробки, підтримки та масштабування системи, оскільки кожен сервіс може бути розвинутий та модифікований незалежно від інших.

Основна частина

Зважаючи на важливість обрання архітектури під час розробки інформаційної системи розглянемо детальніше переваги та недоліки мікросервісної архітектури для розробки [1].

Переваги використання мікросервісної архітектури для розробки інформаційних систем:

1. Гнучкість і модульність: Мікросервіси дозволяють розбити систему на невеликі, незалежні компоненти, які легко розвивати та модифікувати окремо. Це сприяє прискоренню процесу розробки та впровадженню нових функцій.
2. Масштабованість: Кожен мікросервіс може бути масштабований незалежно від інших. Це дозволяє ефективно відповідати на змінні потреби користувачів та збільшення обсягу даних, забезпечуючи високу доступність системи.
3. Зменшення залежностей: Розбиття системи на мікросервіси дозволяє зменшити залежності між компонентами, що полегшує їх розвиток, тестування та супровід.

Недоліки використання мікросервісної архітектури для розробки інформаційних систем:

1. Складність управління: Зі зростанням кількості мікросервісів стає складніше забезпечувати їхню координацію та моніторинг. Це може призвести до ускладнення управління та адміністрування системи.
2. Витратність ресурсів: Кожен мікросервіс потребує окремого середовища для розгортання та підтримки, що може призвести до збільшення витрат на інфраструктуру та обслуговування системи.
3. Складність тестування та відлагодження: Підтримка багатьох мікросервісів може стати складною задачею, оскільки потребує координації та взаємодії між різними командами розробників.

Висновки

У висновку можна відзначити, що мікросервісна архітектура представляє собою потужний інструмент для розробки інформаційних систем, оскільки надає ряд переваг, таких як гнучкість, модульність і масштабованість. Розбиття системи на невеликі автономні компоненти дозволяє розробникам швидше реагувати на зміни, полегшує процес розробки та підтримки, а також сприяє впровадженню нових функцій та змін.

Однак, важливо враховувати й недоліки мікросервісної архітектури, такі як складність управління багатьма сервісами та витратність ресурсів на підтримку кожного окремого сервісу. Зрозуміння цих недоліків допомагає ефективно планувати та впроваджувати мікросервісні архітектурні рішення, забезпечуючи оптимальну ефективність інформаційних систем.

Загалом слід ретельно підійти до планування будови інформаційної системи та розробити найкращий шлях для впровадження мікросервісної системи з максимально ефективним використанням ресурсів.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Переваги та недоліки мікросервісів [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу:
<https://www.javatpoint.com/advantages-and-disadvantages-of-microservices>

Кізн Гліб Олегович – студент групи ІПІ-206, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: glego200323@gmail.com

Ткаченко Олександр Миколайович – к.т.н., доцент кафедри програмного забезпечення, Вінницький національний технічний університет, м. Вінниця, e-mail: alextk1960@gmail.com

Kizin Hlib Olegovych. – student of group ІPI-20b, Faculty of Information Technology and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: glego200323@gmail.com

Tkachenko Oleksandr Mykolaiovych – PhD in Engineering, Associate Professor, Department of Software, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: alextk1960@gmail.com