

ВИКОРИСТАННЯ NOSQL БАЗ ДАНИХ В СУЧАСНИХ ВЕБ ЗАСТОСУНКАХ

¹ Вінницький національний технічний університет

² Донецький національний університет імені Василя Стуса

Анотація

В роботі досліджується роль NoSQL баз даних у сучасних веб-застосунках, розглянуті переваги таких баз даних, включаючи гнучкість, швидкодію та масштабованість, і їхню важливість для ефективного зберігання та обробки великих обсягів даних у веб-середовищі.

Ключові слова: NoSQL, бази даних, веб-застосунки, гнучкість, масштабованість.

Abstract

The role of NoSQL databases in modern web applications is explored in the work, discussing the advantages of these databases, including flexibility, high performance, and scalability, as well as their importance for the efficient storage and processing of large volumes of data in a web environment.

Keywords: NoSQL, databases, web applications, flexibility, scalability

Вступ

У сучасному світі веб-розробка визначається не лише створенням ефективних та зручних для користувачів інтерфейсів, а й вирішенням складних завдань обробки, зберігання та аналізу великих обсягів даних. Ключовою роллю виступає вибір підходящої системи управління базами даних (СУБД), яка відповідає вимогам проекту та забезпечує оптимальну продуктивність. У даній роботі розглядається роль та важливість використання NoSQL баз даних у сучасних веб-застосунках

Результати дослідження

Роль NoSQL баз даних у сучасних веб-застосунках

1. Гнучкість та швидкодія. Однією з ключових переваг NoSQL баз даних є їхня гнучкість та здатність працювати з неструктурованими даними. У сучасних веб-застосунках, де обсяги даних постійно зростають, це особливо важливо. Наприклад, в соціальних мережах потрібно зберігати та обробляти величезні обсяги текстових повідомлень, фотографій, відео та інших медіа-файлів. NoSQL бази даних дозволяють ефективно зберігати та обробляти ці дані, що робить їх ідеальним вибором для таких застосувань.

2. Масштабованість. Ще однією перевагою NoSQL баз даних є їхня здатність масштабуватись горизонтально, тобто додавати нові сервери для зберігання та обробки даних у мережу. Це дозволяє веб-застосункам легко розширюватись у відповідь на зростання обсягів даних або навіть глобальній популярності. Наприклад, в електронній комерції, коли обсяги транзакцій зростають під час пікових періодів, таких як святкові розпродажі, NoSQL бази даних можуть легко масштабуватись, забезпечуючи безперервну роботу системи.

3. Реалізація розподіленої архітектури. NoSQL бази даних добре підходять для реалізації розподіленої архітектури, де обробка даних розподілена між кількома вузлами в мережі. Це дозволяє підвищити швидкодію та доступність системи, а також забезпечити більшу стійкість до відмов. Веб-застосунки, які працюють з великими обсягами даних та мають велику кількість користувачів, часто використовують розподілену архітектуру з NoSQL базами даних для забезпечення високої продуктивності та доступності.

4. Підтримка для нових форматів даних. Завдяки своїй гнучкості, NoSQL бази даних добре підтримують нові формати даних та стандарти, які з'являються у сучасному веб-середовищі. Наприклад, вони легко працюють з JSON-документами, які широко використовуються для обміну даними у веб-розробці, або з XML-структурами, які залишаються популярними у деяких областях

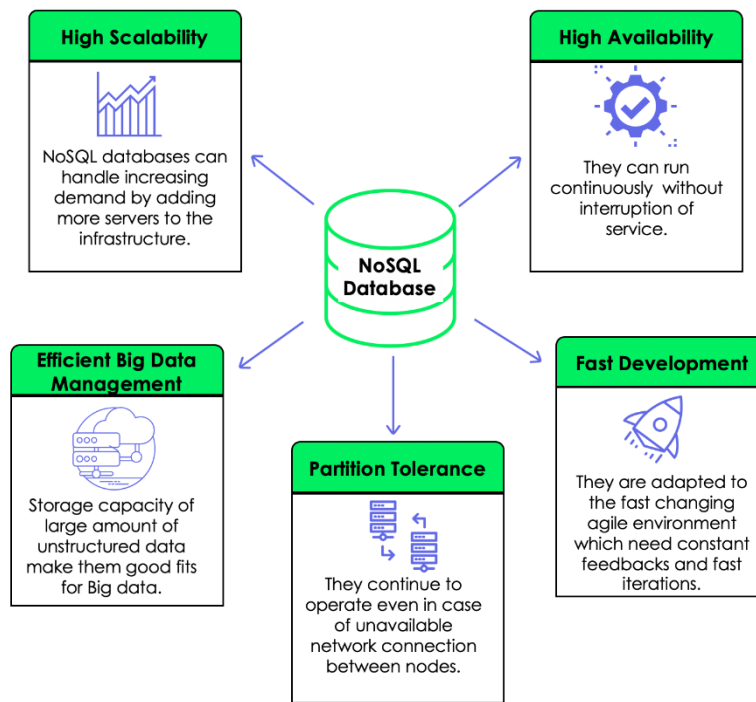


Рис. 1. Основні переваги NoSQL Баз Даних

Висновки

Використання NoSQL баз даних у сучасних веб-застосунках є ключовим елементом для забезпечення ефективного зберігання, обробки та доступу до великих обсягів даних. Їхня гнучкість, швидкодія, масштабованість та підтримка нових форматів даних роблять їх ідеальним вибором для веб-розробників, що працюють над сучасними проектами. Використання NoSQL дозволяє створювати високопродуктивні веб-застосунки, які забезпечують ефективну роботу з великими обсягами даних та відповідають вимогам сучасного цифрового середовища.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. "JSON Web Tokens Introduction". JWT Documentation. [Електронний ресурс] - <https://jwt.io/introduction/>
2. Dan Moore & Brian Pontarelli (2022). *Breaking down JSON Web Tokens: From pros and cons to building and revoking* [Книга]
3. "What Is HTTPS & How Does It Work?" [Електронний ресурс] - <https://www.semrush.com/blog/what-is-https/>

Шмалюх Владислав Анатолійович – студент групи ІІСТ-23м, кафедра автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: zskat02@gmail.com.

Павлов Дмитро Леонідович – студент групи B20_D/122-Б, кафедра інформаційних технологій, факультет інформаційних і прикладних технологій, Донецький національний університет імені Василя Стуса, м.Вінниця, e-mail: dima.pavlov0311@gmail.com.

Shmaliukh Vladyslav Anatoliyovych – student of IIST-23M group, Department of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: zskat02@gmail.com.

Pavlov Dmytro Leonidovych – student of group B20_D/122-B, Department of Information Technologies, Faculty of Information and Applied Technologies, Vasyl' Stus Donetsk National University, Vinnytsia, e-mail: dima.pavlov0311@gmail.com.