

Лабораторна робота № 10

« Провести аналіз усіх вивчених систем керування базами даних.

Скласти таблицю з порівняльним аналізом відмінностей між СКБД»

Виконала : студентка Мельничук Анна Геннадіївна

Група 244А

Хід роботи

Щоб краще зрозуміти таблицю, розглянемо кожну базу даних окремо, недоліки та переваги.

1. **MongoDB** - це документ-орієнтована база даних, що використовує формат документів JSON для зберігання даних. Вона має гнучкий схематичний дизайн, що дозволяє зберігати дані без потреби відповідності до строго заданої структури. MongoDB підтримує горизонтальне масштабування, а також забезпечує високу продуктивність при великих обсягах даних.
2. **MySQL** - це реляційна база даних, що широко використовується в інтернет-додатках та веб-сайтах. Вона підтримує багато функцій, таких як транзакції, зовнішні ключі, процедури та тригери, і може масштабуватися горизонтально та вертикально. MySQL має велику спільноту користувачів та розробників, що дозволяє швидко знаходити відповіді на запитання та розв'язувати проблеми.
3. **PostgreSQL** - це реляційна база даних, яка дозволяє зберігати та обробляти великі обсяги даних. Вона підтримує багато функцій, таких як транзакції, зовнішні ключі, процедури та тригери, і має високу продуктивність та можливості масштабування. PostgreSQL має потужну систему розширень та додатків, що дозволяє розширювати його функціональність та додавати нові можливості.
4. **SQLite** - це легка вбудовувана база даних, яка зазвичай використовується для невеликих проєктів. SQLite дозволяє зберігати дані в локальних файлах, що робить його зручним для використання в мобільних додатках та настільних програмах. SQLite підтримує SQL-синтаксис, що робить його легким у використанні та інтеграції з іншими додатками.

5. **Oracle** - це реляційна база даних, яка дозволяє зберігати та обробляти великі обсяги даних. Вона підтримує багато функцій, таких як транзакції, зовнішні ключі, процедури та тригери, і має високу продуктивність та можливості масштабування. Окрім того, Oracle має потужні інструменти для аналізу даних та бізнес-інтелекту, що дозволяє виконувати складні запити та створювати звіти.

Характеристика	MongoDB	MySQL	PostgreSQL	SQLite	Oracle
<i>Тип бази даних</i>	документно-орієнтовна	реляційна	реляційна	файлова	реляційна
<i>Мова запитів</i>	BSON-based	SQL	SQL	SQL	SQL
<i>Підтримка транзакцій</i>	Так	Так	Так	Є, але обмежена	Так
<i>Доступ (відкрита)</i>	Так	Так	Так	Ні	Так
<i>Чи швидко працює</i>	Так	Так	Так	Так	Не зовсім
<i>Підтримка реплікацій</i>	Так	Так	Так	Ні	Так
<i>Використання пам'яті</i>	Невелике	Залежить від налаштувань	Середнє, більше до великого	Невелике	Велике
<i>Підтримка XML</i>	Ні	Так	Так	Ні	Так
<i>Підтримка тригерів</i>	Так	Так	Так	Частково	Так
<i>Підтримка розширень</i>	Так	Так	Так	Так	Так

Загалом, MongoDB більш придатна для роботи з даними, що мають нерівномірну структуру або що використовуються для веб-програмування, тоді як SQLite, MySQL, Oracle та PostgreSQL підходять для роботи з великими наборами даних та більш складними запитами. У кожній з цих баз даних є свої переваги та недоліки, тому вибір між ними залежатиме від конкретних потреб та вимог проекту.

Нище наведено таблиця, в якій я на власному досвіді оцінила роботу баз даних :

Характеристика	MongoDB	MySQL	PostgreSQL	SQLite	Oracle
<i>Зручність використання</i>	Зручна	Дуже зручна	Середньо зручна	Зручна	НЕ зручна
<i>Налаштування та конфігурація</i>	Легко	Легко	Середньо	Складно	Дуже складно
<i>Використання графічного інтерфейсу</i>	Досить зручно	Зручно	Зручно	Зручно	НЕ зручно
<i>Підключення до NodeJS</i>	Легко	Трішки складно	Легко	Легко	Складно
<i>Загальна оцінка</i>	9/10	8/10	10/10	9/10	2/10