

для окремих користувачів. Адміністратори архівують дані та несуть відповідальність за коректну роботу системи, використовуючи технічну і програмну документацію цієї бази та функціональні можливості засобів, наданих її розробниками (виробниками) для забезпечення безперебійної роботи апаратного та програмного забезпечення. Контролюйте використання інформації бази даних авторизованими користувачами в дозволені межах.

Список використаних джерел

1. Nure. URL: <https://cn.nure.ua/administrator-bazi-danih/> (дата звернення: 05.12.2023).
2. Klon.ua. URL: <https://klona.ua/uk/blog/artificial-intelligence-uk/bazy-danyh-ponyattya-subd> (дата звернення: 05.12.2023).
3. Освіта.ua. URL: <https://osvita.ua/proforientation/profession/71517/> (дата звернення: 05.12.2023).

УДК 004.67:005

*Поліщук Д. О., здобувач 3 курс спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Січко Т. В., канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри інформаційних технологій*

МЕТОДИ ОПТИМІЗАЦІЇ ВЕЛИКИХ ДАНИХ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

Сьогодні існує проблема надмірного накопичення даних у надзвичайно великих розмірах, що зумовлено їх щоденним продукуванням, тож для її вирішення було створено поняття Big Data. У загальному плані Big Data, вони ж великі дані, є структурованими і неструктурованими величезних обсягів і такої ж значної різноманітності, ефективно оброблених масштабними програмними інструментами. Якщо підсумувати, то це інформація, що не піддається обробці класичними способами через її величезний об'єм [1].

Big Data, згідно з правилом «П'яти V», ділиться на п'ять ключових характеристик [2].

Згідно з рис. 1, першою рисою є Volume – об'єм накопиченої бази даних, який охоплює настільки великий обсяг інформації, що його практично нереально обробляти та зберігати традиційними способами.

Другою рисою є Velocity – швидкість та темпи накопичення і обробки даних постійно збільшуються.

Наступною є різноманітність Variety, яка позначає можливості одночасно обробляти неструктуровану та структуровану інформацію.



Рисунок 1. Ключові риси Big Data

Також потрібно перевіряти дані на справжність, тому далі йде Veracity – виокремлення достовірних даних.

І протилежність минулому Variability – невідповідність інформації, яка ускладнює та іноді сильно заважає процесам обробки й управління інформації.

Розглянемо, як відбувається оптимізація великих даних, адже вона є важливим аспектом ефективної обробки та аналізу великих обсягів інформації. Нижче подано деякі методи оптимізації, які можна використовувати у великих даних.

1. Розподілений обчислювальний підхід: використання розподільних систем обчислень та обробки даних, як-от Apache Hadoop або Apache Spark. Це дає змогу паралельно обробляти великі обсяги даних на різних вузлах кластера.

2. Компресія даних: використання ефективних методів компресії даних, щоб зменшити їх обсяг для зберігання та передачі. Це допомагає знизити вимоги до простору і підвищити швидкість передачі даних.

3. Індексція: створення індексів для швидшого доступу до конкретних даних. Індексція допомагає зменшити час пошуку та фільтрації даних.

4. Кешування: використання систем кешування для збереження результатів попередніх операцій та уникнення повторних обчислень.

5. Оптимізація запитів: під час проєктування запитів до баз даних дотримуйтеся найкращих практик і використовуйте оптимізовані SQL-запити для ефективного вибору необхідної інформації.

6. Розподілене зберігання: використання розподіленого зберігання даних за допомогою бази даних NoSQL для забезпечення масштабованості та швидкодії.

7. Паралельні алгоритми – використання паралельних алгоритмів для обчислень та обробки даних. Це покращить продуктивність завдяки використанню багатьох обчислювальних ресурсів одночасно.

8. Оптимізація мережевої взаємодії: мінімізація навантаження на мережу шляхом передачі лише необхідних даних та використання оптимізованих протоколів передачі.

Ці методи можна використовувати окремо чи в комбінації для досягнення оптимальної продуктивності під час роботи з великими обсягами даних [3, 4, 5].

Існує достатня кількість методів оптимізації великих даних, головне – це вміти правильно їх поєднати. Адже саме правильно підібрані методи оптимізації для потоку Big Data дають можливість передавати, зберігати та користуватись великими даними.

Список використаних джерел

1. Wikipedia. URL: https://en.wikipedia.org/wiki/Big_data. (дата звернення: 27.11.2023).

2. Gagroup. URL: <https://qagroup.com.ua/publications/shcho-take-big-data-i-iak-tse-pratciuiie/> (дата звернення: 27.11.2023).

3. Aiconference. URL: <https://aiconference.com.ua/uk/news/tehnologii-big-data-klyuchevie-harakteristiki-osobennosti-i-preimushchestva-97883> (дата звернення: 27.11.2023).

4. Степанюк О. С., Січко Т. В. Особливості використання реляційних та нереляційних баз даних в Big Data. *Комп'ютерні технології обробки даних: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 2020. С. 103–106.*

5. Ткачук Н. О., Січко Т. В. Застосування Big Data у бізнесі. *Комп'ютерні технології обробки даних: матеріали всеукр. наук.-практ. конф., м. Вінниця, 2022. С. 224–226.*

УДК 004.658.2

*Проценко А. С., здобувачка 2 курсу спеціальності 122 Комп'ютерні науки,
Гончар В. М., асистент кафедри інформаційних технологій*

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ REDIS: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

Донецький національний університет імені Василя Стуса, м. Вінниця

У сучасному світі, де обробка великого обсягу даних є ключовим аспектом для багатьох галузей, системи управління базами даних стають невід'ємною частиною розробки програмного забезпечення. Однією з таких систем є Redis, яка привертає увагу своєю унікальною архітектурою та функціональністю.

Далі розглянемо основну характеристику, переваги й недоліки цієї СУБД. Також намагатимемося зрозуміти, у яких сценаріях використання Redis може бути найефективнішим і чи відповідає вона вимогам різноманітних завдань, які постають перед розробниками сучасного програмного забезпечення.