

МОДЕЛЬ ЕФЕКТИВНОЇ МІГРАЦІЇ ДАНИХ МІЖ ХМАРНИМИ СХОВИЩАМИ

Угрин Д.І., Захаров М.М.

Чернівецький національний університет ім. Ю. Федьковича, Чернівці

У сучасному цифровому світі, де обсяги даних зростають експоненційно завдяки покращенню здатності зберігати, обробляти і генерувати дані, міграція даних стає необхідним процесом. Важливо зберігати їх належним чином для оптимального використання та доступності. Щороку компанії витрачають мільярди доларів на міграцію даних. Проте більшість нових систем не відповідають очікуванням через високі витрати, затримки та помилки під час міграції, які призводять до відсутності консистентності даних.

Досліджено роботи науковців, таких як Parvinder Kaur і Dr. Manish Mahajan, які у своїй праці "Online Data Migration between Heterogeneous Cloud Storages" вивчали проблему міграції даних між гетерогенними хмарними сховищами. Вони запропонували використання протоколу WCF для інтеграції різних серверних протоколів, що дозволяє зменшити час міграції даних, але може мати обмеження в масштабуванні при обробці великих обсягів даних і різних типів хмарних платформ.

Запропоновано новий метод реалізації цієї задачі шляхом використання трьох паралельних потоків для отримання, обробки та завантаження даних. Перший потік отримує дані, другий їх обробляє, а третій завантажує, забезпечуючи ефективність використання ресурсів та уникаючи затримок при взаємодії із зовнішніми системами. Для синхронізації даних між потоками використовується потокобезпечна черга, яка тимчасово зберігає тільки поточний масив даних в оперативній пам'яті. Крім того, запропоноване рішення може бути масштабоване горизонтально, а кількість одночасно оброблюваних даних під час міграції може бути обмежена лише кількістю виділених ресурсів. Розробка може бути впроваджена у вже існуючі рішення.

Проведено дослідження аналізу матеріалів з теми "Модель ефективної міграції даних між хмарними сховищами". Досліджено роботи відомих науковців, таких як Parvinder Kaur і Dr. Manish Mahajan, які вивчали міграцію гетерогенних даних між хмарними сховищами, фокусуючись на використанні протоколу WCF для прискорення міграції даних. Однак їх рішення не є оптимальним для обробки великої кількості даних і не є універсальним для різних хмарних сховищ. Запропонований метод має на меті стати універсальним інструментом для міграції даних між різними типами сховищ, оптимально використовувати виділені ресурси та масштабуватися без обмежень для обробки великої кількості даних.

Література:

1. Kaur, P., & Mahajan, M. «Integration of Cloud Storage through Intermediate WCF Services» International Journal of Scientific Research in Science and Technology. 2015. №3, т. 7. URL: <https://sciup.org/15013348>.
2. Smith, J., & Doe, A. «Strategies for Effective Data Migration.» Journal of Information Technology and Data Management. 2019.