

СИНХРОНІЗАЦІЯ ЛОКАЛЬНИХ І ХМАРНИХ БАЗ ДАНИХ

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Проаналізовано методи синхронізації локальних та хмарних баз даних, що дозволило оцінити переваги використання в підприємствах хмарних технологій. Запропоновано метод визначення доцільності проведення синхронізації.

Ключові слова: сховища даних, бази даних, хмарні сховища, синхронізація, резервування.

Abstract

The methods of synchronization of local and cloud databases were analyzed, which allowed to evaluate the advantages of using cloud technologies in enterprises. The method of determination of expediency of synchronization is offered.

Keywords: data warehousing, databases, cloud storage, synchronization, backup.

Вступ

Використання комп'ютерних мережевих послуг поширюється в багатьох аспектах сучасного суспільства. Для підтримки діяльності підприємств, використовуються сховища даних, які забезпечують зберігання, керування та поширення даних. Такі сховища даних можуть містити один або більше серверів.

Результати дослідження

Резервування даних - один з ключових хмарних сценаріїв та важлива складова безперебійності бізнес-процесів підприємства, спрямована на створення копій даних в хмарних сховищах.

Перевагами використання хмарних сховищ є висока масштабованість, зниження витрат, швидке надання послуг, підвищення надійності та безпеки. Крім того, ваші дані стануть доступні в будь-якій точці світу, де б ви не знаходилися [1].

Однак для того, щоб скористатися перевагами хмарних сховищ даних, організації з існуючими локальними базами даних, як правило, повинні синхронізувати дані та послуги, надані через локальні бази даних у хмарні сховища.

Одним із методів синхронізації даних є перенесення модифікованих записів з локальних баз даних, до хмарних. Операція зазвичай включає в себе передачу зміненого запису з локальної бази даних в хмарний реплікатор в середовище хмарних обчислень, хмарний реплікатор налаштований для зміни відповідного запису в хмарній базі даних.

Існують причини, по яким БД може бути пошкоджена. Головні з них це дефекти самого обладнання, збої на сервері, пошкодження таблиць та індексів. Нерідко цілісність даних порушується в результаті евристичних випадків: атаки кіберзлочинців, віруси, злочинна діяльність самого персоналу та ін [2].

Зі збільшенням часу зберігання даних в БД збільшується імовірність їх пошкодження і втрати. Щоб визначити чи доцільно проводити синхронізацію локальних і хмарних баз даних, запропоновано наступний алгоритм. Оцінюємо ризик втрати даних при збільшенні часу їх зберігання. Тобто визначаємо імовірність настання події А при збільшенні часу зберігання даних. Якщо імовірність втрати даних від часу (P_t) більша за імовірність втрати при проведенні синхронізації (P_s), то доцільно проводити синхронізацію для збереження даних. На рисунку 1 зображено даний метод.

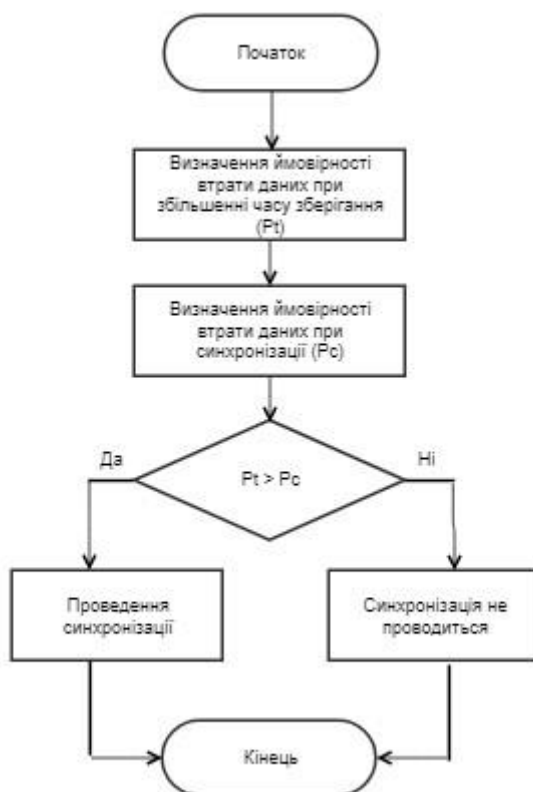


Рисунок 1 – Алгоритм доцільності проведення синхронізації

Висновки

Проаналізовано актуальність синхронізації локальних та хмарних БД. Описано варіанти синхронізації даних. Запропоновано алгоритм визначення доцільності проведення синхронізації між БД.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. Синхронизация данных в нескольких облачных и локальных базах данных с помощью синхронизации данных SQL [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/ru-ru/azure/sql-database/sql-database-sync-data>
2. Data synchronization between a data center environment and a cloud computing environment [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://patents.google.com/patent/US8315977B2/en>

Лісова Олена Володимирівна — студент групи ЗАКІТ-17м, факультет комп'ютерних систем та автоматики, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: olena.volodumirivna.l@gmail.com

Науковий керівник: **Дубовий Володимир Михайлович** — доктор технічних наук, професор кафедри Комп'ютерних систем управління, Вінницький національний технічний університет.

Lisova Olena V. — Department of Computer Systems and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, email: olena.volodumirivna.l@gmail.com

Supervisor: **Dubovoy Volodymyr M.** — Professor, Head of the Department of computer control systems, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia