

УДК 004.658.3

М.І. Тимчук

(Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна)

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ORACLE GOLDENGATE ДЛЯ РОЗРОБКИ ВІДМОВОСТІЙКОЇ АРХІТЕКТУРИ БАЗ ДАНИХ

UDC 004.658.3

M.I. Timchuk

PECULIARITIES OF USING THE ORACLE GOLDEN GATE TO DEVELOP A FAULT-TOLERANT DATABASE ARCHITECTURE

Для створення надійної і доступної БД можна використовувати два дуже різні підходи: усунення помилок (запобігання виникнення помилок по конструкції); відмовостійкості. (використання надмірності, щоб уникнути збоїв через несправності). Усунення помилок – це процес важкий і практично неможливий у великих і складних БД. Це робить відмовостійкість єдиною реалістичною альтернативою. Для забезпечення відмовостійкості необхідно використати таке середовище розробки, яке підтримує високу доступність і максимальний захист даних, продуктивність, зниження витрат на розгортання, управління і підтримку проекту.

Усім цим вимогам найкраще відповідає Oracle GoldenGate (OGG). OGG – це: проміжний продукт, призначений для роботи в гетерогенному середовищі з різними СУБД; переміщення тільки зафіксованих даних між різними платформами, що дозволяє використовувати мінімальну затримку; можливість переміщення змін по мережі TCP/IP, не вимагаючи наперед встановленого Oracle Net; використання власної системи файлів контрольних точок для підтримки цілісності транзакцій і без використання концепції мультиплексування, такої як в БД Oracle; швидке переміщення даних в резервну БД, яка може підтримувати аварійне відновлення.

OGG має модульну архітектуру, яка забезпечує гнучкість для вилучення і реплікування обраних записів даних, транзакційних змін і змін на мові опису структури даних DDL в різних топологіях/ Завдяки такій гнучкості, а також можливості фільтрації, перетворення і призначеної для користувача обробки, OGG підтримує багаточисельні бізнес-вимоги, в тому числі: відмовостійкість бізнесу і висока доступність; первинне завантаження і міграція БД; інтеграція даних; підтримка прийняття рішень в корпоративних сховищах даних. OGG постійно синхронізує систему резервних БД в режимі реального часу, щоб в разі потреби миттєво переключитися на резервну систему. Вторинна система відкрита для використання «тільки для читання» так само, як і «для запису». Також надається перемикання потоку даних із запасних БД (standby) на вихідну відразу ж після перемикання з режиму очікування в основний. Будь-які дані, які обробляються на запасній БД (Standby) в режимі очікування під час збоїв, переміщуються на вихідну БД як тільки остання стає доступною. Максимальна гнучкість, надійність і продуктивність досягається за рахунок конфігурації, зібраної з нез'язаних модулів, яка і є архітектурою OGG. Така архітектура розбиває процес переносу даних на чотири простих, і в той же час ефективних, етапи: Capture (Захоплення); Route (Маршрутизація); Transform (Перетворення); Delivery (Доставка).

На сайті підтримки Oracle опубліковані скрипти, які допомагають перевірити можливість реплікації схеми або БД, а також знайти можливі проблемні об'єкти. Конфлікти можуть виникати різні: унікальності; зміни; видалення. Бажано уникати виникнення конфліктом наступними способами: конфігурувати sequence з діапазонами, що не пересікаються; жорстко рознести користувачів з різних БД, наприклад, за регіонами; знижувати затримку в реплікації.