

УДК 004.75:330.341

ХМАРНА ІНТЕГРАЦІЯ: ПЕРЕВАГИ ТА ВИКЛИКИ ДЛЯ БІЗНЕСУ

Заполочний А. Д.

Науковий керівник – к.т.н., доц. каф. ІУС Сердюк Н. М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІУС,

м. Харків, Україна

e-mail: andrii.zapolochnyi@nure.ua

Figuring out the most efficient ways of handling big data and data-related procedures is one of the most important questions in business today. One promising and already very helpful solution is provided by the developments in cloud computing. Keeping data in the cloud instead of local databases has saved many businesses a lot of trouble and resources. However, when we utilize the cloud along with other systems and platforms, we face questions and challenges of cloud integration.

Хмарна інтеграція – це об'єднання різних хмарних систем в єдине ціле. Цей термін також може стосуватися об'єднання хмарних систем з локальними системами. Кінцевою метою є об'єднання розрізнених елементів різних хмарних і локальних ресурсів в єдине, повсюдне середовище, яке дає змогу адміністраторам безперешкодно отримувати доступ до додатків, даних, сервісів і систем та керувати ними.

Розвиток публічних хмарних обчислень дозволив підприємствам використовувати широкий спектр високомасштабованих ресурсів і сервісів на вимогу, а не створювати і підтримувати їх власними силами. Однак у деяких організаціях поява цих різноманітних ресурсів і сервісів призвела до створення ІТ-силосів, оскільки адміністратори намагаються керувати і підтримувати кожен окремий хмарний ресурс або набір даних. Без хмарної інтеграції ІТ-адміністраторам доводиться виконувати кожне інтеграційне завдання окремо і вручну. Це процес, який забирає багато часу і збільшує ймовірність помилок.

Рішення для хмарної інтеграції були створені для того, щоб зруйнувати ізолюваність даних, поліпшити зв'язок і видимість і, в кінцевому підсумку, оптимізувати бізнес-процеси. Інструменти інтеграції даних є відповіддю на потребу в обміні даними між хмарними додатками та уніфікації інформаційних компонентів. Її популярність зростає, оскільки використання рішень «Програмне забезпечення як послуга» (SaaS) продовжує зростати. Дослідження показують, що понад 90% підприємств використовують мультихмарову стратегію, а використання SaaS незабаром випередить традиційну доставку продуктів [1]. Крім того, все більше компаній працюють з гібридним поєднанням SaaS і локальних додатків, що створює більшу потребу в прогресивних методах інтеграції хмарних даних.

Програми хмарної інтеграції руйнують ізолюваність даних і покращують взаємодію між наборами даних, надаючи компаніям

комплексне уявлення про дані. Процес інтеграції дає змогу уніфікувати бізнес-дані та розробити угоди про рівень обслуговування (SLA) для управління новою базою даних.

Для інтеграції хмарних додатків організації можуть використовувати посередництво або об'єднання. Системи хмарної інтеграції, що використовують посередництво, ідентифікують подію, запускають реакцію і з'єднуються з іншим додатком. Об'єднання дає змогу програмам обробляти тригери і реагувати на них ззовні підключених додатків.

Хмарна інтеграція може функціонувати синхронно або асинхронно, залежно від того, як відбувається комунікація між додатками. Синхронна хмарна інтеграція очікує на відповідь від програми-одержувача і гарантує синхронізацію додатків перед продовженням роботи. Асинхронна хмарна інтеграція не чекає відповіді від програми-одержувача для передачі даних. Цей миттєвий зв'язок запобігає непотрібним затримкам даних.

Системи хмарної інтеграції використовують адаптери або конектори (як програмні модулі) для взаємодії з додатками та керування безпекою й автентифікацією. У той час, як конектори відповідають за зв'язок і сповіщення, адаптери звільняють місце для інтегрованих додатків. Найпоширеніші способи використання незалежних від постачальника конекторів включають: простий протокол доступу до об'єктів (SOAP), API, архітектуру конекторів Java (JCA), простий протокол передачі пошти (SMTP) для обміну даними [2].

Ізольованість є проблемою для малого бізнесу. Якщо маркетингові команди використовують один набір додатків і даних, а команди з розробки продуктів, виробництва та управління персоналом – інший, результати можуть варіюватися від невідповідності бізнес-цілей, що обмежує рентабельність інвестицій, до дублювання роботи, що знижує загальну ефективність.

Хмарні інтеграційні платформи пропонують спосіб об'єднати розрізнені додатки та відділи, що дає змогу командам використовувати одні й ті ж дані та співпрацювати над ними в режимі реального часу. Компанії також отримують вигоду від підвищення прозорості під час використання хмарних інтеграційних платформ. Об'єднавши середовища додатків в рамках єдиного рішення, ІТ-команди можуть бачити, що відбувається, коли і чому. Як результат, компанії краще підготовлені до вирішення конфліктів між додатками або вимог команди, коли вони виникають, а не постфактум.

Це може включати інтеграцію між хмарами, інтеграцію між хмарами та локальними системами або їх поєднання. Крім того, хмарні інтеграційні рішення охоплюють різні бізнес-компоненти, включаючи дані та додатки.

ІТ-команди можуть використовувати перелічені нижче типи хмарних інтеграцій залежно від обсягу та швидкості передачі даних:

– інтеграція хмарних даних забезпечує безперервний потік даних між різними сховищами. Вона передбачає обробку, передачу та перетворення інформації в пакетах або в режимі реального часу під час інтеграції. Компанії зазвичай використовують інтеграцію даних для передачі необроблених, неструктурованих хмарних даних для конкретних випадків використання. Однак ІТ-команди також можуть централізувати хмарні дані з даними мейнфреймів або застарілих серверів;

– інтеграція хмарних додатків об'єднує численні додатки і забезпечує постійну сумісність і функціональність. Вона передбачає обмін запитами, командами та іншими механізмами для запуску бізнес-активностей між додатками. Цей процес полегшує обмін даними за допомогою інтеграції наборів даних у реальному часі між залученими системами [3].

Хмарна інтеграція також пов'язана з деякими проблемами, які виникають через відсутність стандартизації. Для інтеграції хмарних сервісів не існує універсального або загального рішення. Різні програми, інструменти та утиліти часто використовують різні механізми підключення, що ускладнює створення та управління роз'ємами, необхідними для зв'язку з різними компонентами хмарного та локального середовища. Оновлення та виправлення програмного забезпечення можуть змінити спосіб взаємодії певних програм, що може спричинити за собою трудомістке оновлення конектора. Ініціатива з інтеграції в хмару може бути зірвана через додаткові проблеми. Оскільки інтеграція може бути складною, для її проведення потрібні технологічні навички, а в деяких ситуаціях – спеціальний персонал.

Вибір напрямку інтеграції з хмарою – важливе рішення. Щоб зрозуміти, що найкраще відповідає хмарним потребам компанії, потрібен час і врахування багатьох факторів. Рішення, яке найкраще підходить сьогодні, може не підійти вже через два роки. Перш, ніж приймати будь-яке рішення, треба подумати, де компанія може опинитися через кілька років, наскільки сильно зміняться потреби в хмарних сховищах або використанні ХааS. Прийняття невірної рішення може згодом дорого коштувати.

Список використаних джерел:

1. Zinchenko V. Cloud Integration as a Service in 2024. Dataforest. 2023. URL: <https://dataforest.ai/blog/cloud-integration-as-a-service-the-ultimate-solution-for-streamlining-your-business-processes> (дата звернення: 03.03.24).

2. Dumych A. Is Cloud Integration the Key to Optimizing Your Business Experience? Techstack. 2023. URL: <https://tech-stack.com/blog/cloud-integration/> (дата звернення: 03.03.24).

3. Sherry N. What is Cloud Integration? IBM. 2021. URL: <https://www.ibm.com/blog/what-is-cloud-integration/>. (дата звернення: 03.03.24).