Савченко Юлія Володимирівна, студент

Національний університет “Львівська політехніка”, Львів

**ЯК МУЛЬТИТЕНАНТНА АРХІТЕКТУРА ДОПОМАГАЄ ПІДТРИМУВАТИ ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА ПРИКЛАДІ ПЛАТФОРМИ SALESFORCE**

На сьогоднішній день, хмарні технології здобули популярність і використовуються багатьма компаніями для організації своїх процесів. Ресурси користувачів надійно зберігаються у хмарі і є доступними у будь-який час та з будь-якого місця. Більшість переваг хмарних технологій походять від мультитенантної архітектури, на якій вони побудовані.

Мультитенантна архітектура є підходом до проектування, при якому групи користувачів працюють окремо у своїх ізольованих середовищах, але при цьому фізична інфраструктура (віртуальна машина чи сервер) є спільною. Таким чином, користувачі мають доступ тільки до своїх даних, а також можуть підлаштовувати вигляд, бізнес процеси і правила доступу у власному середовищі відповідно до своїх уподобань і потреб з допомогою метаданих.

Хмарна платформа Salesforce використовує мультитенантну архітектуру. Користувачі мають окремі екземпляри Salesforce, які називаються організаціями, де вони можуть використовувати інструменти для встановлення доступів, налаштування автоматизації, створення нових компонентів і так далі. Ці налаштування зберігаються у вигляді метаданих окремо для кожної організації.

Для зберігання даних і метаданих різних користувачів, Salesforce підтримує єдину мультитенантну базу даних. Мультитенантне ядро, яке управляється платформою, зчитує дані і метадані окремих організацій для підвантаження налаштованих користувачем бізнес процесів, компонентів і коду. На платформах, що побудовані на мультенантній архітектурі, користувачі мають спільні апаратні і програмні ресурси, тому витрати на підтримку і супровід інфраструктури розділяються між користувачами одного середовища. У порівнянні з архітектурою, яка орієнтована на забезпечення кожного користувача окремою фізичною машиною, підхід мультенантності є гнучкішим і менш часозатратним. Основними перевагами такої архітектури є:

1. Масштабованість. В одному середовищі компаніям легше забезпечувати потреби клієнтів і налаштовувати власні процеси. Код, доступи та інші ресурси не потрібно переносити з одного середовища на інше, ризикуючи щось втратити чи не повністю встановити.
2. Продуктивність. Користувачі мають швидкий доступ до ресурсів у своїх середовищах. Оскільки дані не копіюються на окремих серверах, не потрібно виділяти додатковий простір і час.
3. Легкий супровід. При внесенні змін в одному середовищі, всі користувачі бачитимуть оновлення. Тому, не потрібно займатись управлінням декількох версій програми і встановленням для кожного користувача.
4. Менші витрати. З мультенантним підходом хмарних технологій, компаніям не потрібно витрачати додаткові кошти на апаратне забезпечення і ліцензії для своїх працівників.

 Отже, на прикладі платформи Salesforce, можна зробити висновок, що мультитенантна архітектура сприяє ефективному використанню ресурсів програмного забезпечення. У порівнянні з традиційними підходами до проектування систем, мультитенантний підхід забезпечує гнучкість та простоту для управління й супроводу.

**Література**

1. "Platform Multitenant Architecture" (Мультитенантна архітектура платформи). - <https://architect.salesforce.com/fundamentals/platform-multitenant-architecture>.
2. "Multi-Tenant Architecture" (Мультитенантна архітектура). - <https://www.gooddata.com/blog/multi-tenant-architecture/>