

СЕКЦІЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ КОМУНІКАЦІЙ

УДК 004.75

*Л.М. Дегтярьова, к.т.н., доцент,
І.Ю. Яблуновський, студент гр. 401-ТК
Полтавський національний технічний університет
імені Юрія Кондратюка*

АСПЕКТИ ТА ВИМОГИ ПРОЕКТУВАННЯ ХМАРНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗБЕРІГАННЯ ДАНИХ

Бурхливий розвиток інформаційних технологій вимагає збереження великих обсягів інформації, розмір якої стрімко зростає. Електронні носії не завжди можуть задовольнити дану проблему, оскільки не можуть надати гарантований безпосередній фізичний доступ до носія інформації, тому все більшої популярності набувають хмарні інфраструктури зберігання даних або так звані «хмари».

Хмарна інфраструктура – це модель сховища даних, в основі концепції якої цифрові дані зберігаються в логічних пулах, а фізичне зберігання відбувається на декількох серверах, які можуть знаходитися у різних місцевостях. Користувач отримує доступ до хмарного сховища через інтерфейс користувацького програмного веб-сервісу (API) або через додатки, які використовують API.

Хмарні обчислення представляють собою середовище, що дозволяє користувачам використовувати додатки в мережі Інтернет, наприклад, для зберігання і захисту даних при наданні ІТ-сервісів.

Хмарні інфраструктури надають користувачеві ряд переваг перед фізичними носіями інформації:

1. доступність – забезпечують доступ до даних, які знаходяться у сховищі, кожному користувачеві, який має комп'ютер, телефон або планшет з підключенням до мережі Інтернет;
2. мобільність – у користувача немає залежності від місця його знаходження, що дозволяє працювати з необхідними даними, перебуваючи в різних місцях;
3. економічність – користувачам не потрібно витратити кошти на потужне обладнання та його обслуговування;
4. гнучкість – всі послуги надаються зі сторони провайдера;
5. надійність – сучасні хмарні ресурси більш надійні, ніж локальні.

Хмарна інфраструктура може використовуватися для досягнення багатьох цілей, наприклад, резервне копіювання даних, тестування та розробка програмного забезпечення, тощо. В залежності від цього виділяють наступні моделі обслуговування хмарної інфраструктури:

1. програмне забезпечення, як послуга (SaaS): користувач отримує лише програмні засоби – прикладні додатки провайдера, які виконуються на стороні серверу. Прикладами програмного забезпечення, як послуги, що працює на основі обчислювальної хмари, є сервіси Gmail та Google docs;
2. платформа, як послуга (PaaS): користувач отримує засоби для розгортання власних або сторонніх додатків, які розроблені з підтримкою технологій (інструменти, мови програмування) провайдера. Наприклад, Google Apps надає додатки для бізнесу в режимі онлайн, доступ до яких відбувається за допомогою Інтернет-браузера, тоді як програмне забезпечення та дані зберігаються на серверах Google;
3. інфраструктура, як послуга (IaaS): користувач може використовувати хмарну технологію як для звичайного зберігання даних, так і для розгортання зменшеного аналогу хмарної інфраструктури.

Проте, до хмарної інфраструктури висувається ряд вимог:

- надійність – гарантоване збереження даних;
- доступність – дані повинні бути доступні в будь-який час;
- безпека – дані повинні бути зашифрованими як при зберіганні, так і під час передачі, використання системи облікових засобів для розмежування прав доступу.

Не зважаючи на всі позитивні риси, хмарні інфраструктури мають також ряд недоліків: при використанні віртуального програмного забезпечення, яке надається провайдером інформацію автоматично отримує також розробник цього забезпечення, існує проблема інтеграції даних між різними хмарними сервісами.

Проте, позитивні риси даної технології переважають її недоліки. Реалізації цих нових технологій дозволяє знизити витрати за рахунок використання віртуалізації обчислювальних можливостей, зменшення часу на адміністрування і зниження витрат на інфраструктуру.

Література

1. Мельник А. Організація хмарних обчислень на базі масиву програмованих комірок логіки / А. Мельник, Н. Козак // Вісник Національного університету "Львівська політехніка". – Сер.: Комп'ютерні системи проектування. Теорія і практика. – Львів : Вид-во НУ "Львівська політехніка". – 2010. – № 672
2. Тарнавский Г. А. Cloud computing for computer simulation in science and engineering / Г. А. Тарнавский. // Программные продукты и системы. – 2011. – №2.
3. Harry Katzan Jr. Cloud Software Service: Concepts, Technology, Economics / Service Science, 1 (14). – 2009. – P. 256 - 269.