

УДК 004.031.4

Пундик В. І.

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

## ДОСЛІДЖЕННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Pundyk V.I.

### RESEARCH OF CLOUD TECHNOLOGIES

Розробка з використанням хмарних технологій дозволяє пришвидшити та зменшити витрати на розробку. Компанія, віддавши перевагу хмарному рішенню одразу отримує економічний ефект, що пов'язано із відсутністю необхідності придбання коштовного обладнання та програмного забезпечення, та використанням обладнання та/або корпоративних додатків, які надає провайдер відповідних послуг. Достатньо підрахувати витрати на розгортання необхідної інфраструктури на своєму підприємстві, її технічну підтримку та порівняти із вартістю хмарного рішення.

Можливість доступу до інформації з будь-якої точки планети за допомогою будь-якого пристрою. Забезпечення спільної роботи.

Безпека збереження інформації та конфіденційності даних. Справа у тому, що провайдер, як правило, має у своєму розпорядженні більше ресурсів та засобів для запобігання втрати інформації.

Не потрібні великі обчислювальні потужності ПК – по суті будь-який смартфон, планшет та інші подібні пристрої із доступом до Інтернету, при відкритті вікна браузера користувач отримує величезний потенціал, який розташований у хмарі.

Масштабованість рішень на базі хмарних технологій дозволяє уникати додаткових витрат та втрату фінансів під час роботи у зв'язку із недоступністю сервісу через перенавантаження.

З огляду на стрімкий ріст конкуренції у цій галузі, клієнт може бути впевненим, що постачальник буде постійно вдосконалювати систему задля отримання клієнтом найбільшої вигоди.

Недоліки "хмарних" рішень полягають у тому, що "хмарні обчислення" висувають високі вимоги до якості каналів зв'язку, які гарантують повсюдний якісний доступ в інтернет, довірі постачальнику сервісу, від якого залежить як безперебійна робота, так і збереження важливих даних користувача.

Хмарні системи не позбавлені недоліків, які більшою мірою стосуються звичайних користувачів, і в меншій - провайдерів:

- постійне з'єднання з мережею Інтернет. Хмарні обчислення завжди вимагають з'єднання з мережею Інтернет. Або майже завжди. Деякі "хмарні" програми завантажуються на локальний комп'ютер і використовуються в той час, коли Інтернет недоступний. В інших випадках, якщо немає доступу в Інтернет - немає роботи, програм, документів. Це напевно найсильніший аргумент проти хмарних обчислень. Враховуючи розвиток сучасного світу, Інтернет буде доступний завжди і скрізь, де Ви знаходитесь;

- погано працюють з повільним Інтернет-доступом. Багато "хмарних" програми вимагають хорошого Інтернет- з'єднання з великою пропускнуою здатністю;

- програми можуть працювати повільніше ніж на локальному комп'ютері. Деякі програми, в яких потрібна передача значної кількості інформації, працюватимуть на локальному комп'ютері швидше не тільки через обмеження швидкості доступу в Інтернет, а й через завантаженість віддалених серверів і проблем на шляху між користувачем і "хмарою";

- не всі програми або їх властивості доступні віддалено. Якщо порівнювати програми для локального використання і їх "хмарні" аналоги, останні поки програють у функціональності. Наприклад, таблиці Google Docs мають набагато менше функцій і можливостей, ніж Microsoft Excel;

- безпека даних може бути під загрозою. Через питання безпеки не всі дані можна довірити сторонньому провайдеру, тим більше, не тільки для зберігання, але і для обробки;

- далеко не кожен хмарний додаток дозволяє зберегти отримані результати в зручному для користувача вигляді на потрібній носій даних;

- ризик масової втрати даних багатьма користувачами через технічний збій у постачальника хмарних послуг;

- втрата свободи - більша частина хмарних сервісів не має чітких стандартів, і тому при переході від одного постачальника хмарних послуг до іншого можуть виникнути серйозні проблеми. Вони ж можуть виникнути і при оновленні провайдером власних хмарних сервісів - якщо, наприклад, він побажає запровадити новий інтерфейс, то передплатникам доведеться ним користуватися. А головне, завдяки тому, що всі дані знаходяться в руках провайдера, не можна виключати того, що несумлінні компанії можуть скористатися цим;

- якщо Ваші дані в "хмарі" втрачені, вони втрачені назавжди. Це факт. Але втратити дані в "хмарі" набагато складніше, ніж на локальному комп'ютері.

Для користування усіма перевагами масштабованих обчислювальних систем повинні бути прийняті до уваги такі проблеми, як динамічне виділення ресурсів, управління передачею даних між ресурсами, планування і співставлення окремих завдань з основною розподіленою інфраструктурою. Встановлення якості послуг (QoS) для взаємодії між компонентами розподіленої системи в даному випадку стає критичним для ресурсо-орієнтованих workflow. Для цього повинні укладатися певні договори чи контракти між провайдером сервісу та користувачем, що визначають такі Розробка інформаційних ресурсів та систем характеристики як час відклику, доступні елементи збереження даних (пам'ять, диск) для кожного ресурсу, тощо. Проте усі ці проблеми не повинні вирішуватися кінцевим користувачем. Отже, для підтримки workflow у розподілених системах останні повинні:

- адаптувати робочі процеси до середовищ виконання (найчастіше гетерогенних і розподілених);

- оптимізувати виконання робочих процесів для забезпечення прийнятних термінів досягнення кінцевого результату;

- забезпечити надійність і позбавити користувача необхідності справлятися з помилками та відмовами системи;

- управляти даними таким чином, щоб вони могли бути легко знайдені і доступні по завершенні виконання.

1. Колеров Ю. Облачный рынок в цифрах и фактах: взгляд Parallels. Доклад на CLOUD Computing Summit 2013 (1 марта, Киев) [Електронний ресурс]. - Режим доступу : [http://www.ex.ua/view\\_storage/271113003934](http://www.ex.ua/view_storage/271113003934)

2. Хмарні технології. Переваги і недоліки. | Валтек системний інтегратор - ІТ послуги системної інтеграції в Україні [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <http://valtek.com.ua/ua/system-integration/it-infrastructure/clouds/cloud-technologies>.

- 3 Хмарні технології для бізнесу [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: [https://www.business.ua/opinions/khmarn\\_tekhnolog\\_dlya\\_b\\_znesu-268935/](https://www.business.ua/opinions/khmarn_tekhnolog_dlya_b_znesu-268935/).