

ОГЛЯД ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ДЛЯ ЗБЕРІГАННЯ ІНФОРМАЦІЇ В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ

Староверов Р.М., Мельський Д.О., Фурман І.О.

*Харківський національний технічний університет сільського господарства імені Петра Василенка**Запропоновано огляд хмарних технологій для зберігання інформації в аграрному секторі.***Постановка проблеми**

У нашому розумінні "хмари" — це не продукт і не набір продуктів. Перехід до "хмарних обчислень" — це зміна стратегії, яка включає повне переосмислення ролі ІТ в організації. У новому підході необхідно змінити стратегію ІТ. Необхідно виконати найголовніше — змінити своє мислення. Наші старі уявлення про роботу ІТ підрозділу повинні поступитися місцем новому бізнес-орієнтованому і сервіс-орієнтованому погляду на роботу ІТ. Для створення хмарної системи потрібні широкі заходи з модернізації ІТ.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Хмарні обчислення (англ. cloud computing), в інформатиці — це модель забезпечення повсюдного і зручного мережевого доступу на вимогу до загального пулу (англ. pool) обчислювальних ресурсів (наприклад, мережам передачі даних, серверам, пристроям зберігання даних, програмам і сервісам — як разом, так і окремо), що конфігуруються, які можуть бути оперативним надані і звільнені з мінімальними експлуатаційними витратами і/або зверненнями до провайдера.

Мета статті

Споживачі хмарних обчислень можуть значно зменшити витрати на інфраструктуру інформаційних технологій (у короткостроковому і середньостроковому планах) і гнучко реагувати на зміни обчислювальних потреб, використовуючи властивості обчислювальної еластичності (англ. elastic computing) хмарних послуг.

Основні матеріали дослідження

Хмарними системами називають системи, що характеризуються:

- динамічним виділенням ресурсів для задоволення потреб користувачів в обчислювальних ресурсах і послугах;
- емуляцією "нескінченного" пулу віртуальних ресурсів, які будуть доступні на першу вимогу;
- еластичністю, а саме можливістю динамічно здійснювати горизонтальне масштабування як у бік збільшення потужності систем, так і у бік її зниження;
- широким спектром способів доставки обчислювальних ресурсів і послуг користувачеві;
- вимірюваною якістю послуг. Підтримка стабільної якості послуги, що надається, здійснюється за рахунок автоматичного перерозподілу внутрішніх ресурсів.

Для такого визначення характерне те, що в нього потрапляє широкий спектр ІТ систем. Це створює проблему ідентифікації інфраструктури, технології, як хмарної. Раз вже розмова йде про якість сервісу і його

вимір, необхідно позначити моделі, по яких послуги доставляються споживачам :

SaaS — програмне забезпечення в якості сервісу. Поширений метод надання доступу до ПО, що має необхідний функціонал. При цьому користувач не має можливості контролювати внутрішні системи провайдера. Виключення може складати ПО для управління доступом до сервісу;

PaaS — платформа розробки додатків в якості сервісу. Передача хмарним провайдером у використання платформи для розробки додатків в хмарному середовищі. Користувач не може управляти платформою і хмарною інфраструктурою, але може створювати, тестувати і виконувати свої застосування на наданій платформі;

IaaS — ІТ інфраструктура в якості сервісу. Передача хмарним провайдером в експлуатацію користувачеві таких систем, як віртуальний сервер, сховище даних або мережеве устаткування. У цій моделі користувач може встановлювати повністю своє ПО і управляти операційною системою, мережевими з'єднаннями, сховищами даних.

Якщо об'єднати характеристики хмарної системи і методи пакетування послуг, виникає питання відносно моделі володіння хмарою. Їх прийнято розділяти на наступні класи:

Public Cloud - публічна хмара. У цій моделі хмарна інфраструктура надається для використання тим, що усім, що бажають. Система створена одним з глобальних провайдерів і послуги продаються через Інтернет. Будь-яка людина має можливість придбати потрібну йому послугу, сплативши її банківською картою або іншим, доступним методом;

Private Cloud - приватна хмара. Приватною хмарою називають хмарну систему, створену і експлуатовану тільки однією організацією;

Hybrid Cloud - змішана хмара. Такою хмарою називають хмарну систему (приватну або загальну), інтегровану з іншою хмарною системою (приватним, публічним або загальним).

Представлені характеристики і моделі, зрозуміло, не дозволяють однозначно визначити поняття хмарних систем. Це швидше спроба систематизувати реальний досвід побудови сервіс-орієнтованих систем, наявний на сьогодні. Вищеописані моделі не є порожнім теоретизуванням — приклади конкретних реалізацій кожній з них вже існують у реальному світі. Приміром, компанія Amazon зі своєю хмарою EC 2 реалізує модель IaaS.

Компанія SalesForce.com розпочала свій бізнес з продажу послуг SaaS і, розвиваючись, почала надання сервісу PaaS для створення бізнес - додатків на плат-

формі Force.com. Компанія Microsoft пропонує хмарну інфраструктуру PaaS на базі своєї хмари Azure.

У архітектурі хмарних обчислень реалізовані наступні вимоги:

- створення еластичного пулу віртуальних ресурсів;
- забезпечення еластичного масштабування і безперервності бізнесу;
- механізм доставки сервісом;
- безпека систем і процесів;
- автоматизація процесів управління IT;
- тісна інтеграція продуктів і забезпечення інтероперабельності мультивендорних рішень.

Передбачені різні методи доставки послуг споживачам, а також інтеграція з хмарними системами різних хмарних провайдерів. У цій схемі немає явно прописаного механізму оцінки якості сервісу. Нам бачиться, що на даний момент немає готових рішень, здатних виконати поставлене завдання. В цілому ця схема претендує бути еталонною, принаймні до тих пір, поки не буде запропонована нова, досконаліша архітектура.

Що не є хмарою. Поточна модель побудови IT рішень, в основі якої лежить фундаментальне поняття - апаратна платформа, вичерпали свої можливості для масштабування. Класичний підхід дуже дорогий і частенько призводить до нелінійного зростання капітальних і операційних витрат на забезпечення поточних потреб підприємства. Ринок IT реагує на ваші потреби і намагається запропонувати вам наступні рішення:

- IT Outsourcing;
- перенесення IT в ЦОД стороннього провайдера;
- оренда виділених серверів у провайдера.

Усі ці методи мають ряд серйозних недоліків. Якщо уважно розглянути кожного з підходів до вирішення проблеми зростання IT, можна зробити висновок, що існують наступні проблеми.

Безпека і надійність послуг, що надаються. Ви ніколи не можете бути повністю упевнені в тому, що ваші комерційні дані не будуть вкрадені або втрачені співробітниками третьої фірми. Навіть за наявності угоди з провайдером ваша ділова репутація може серйозно постраждати у разі втрати або крадіжки даних у фірми-постачальника.

Відсутність угоди про рівень сервісу (SLA). Багато постачальників IT послуг не можуть дозволити собі такої розкоші, як гарантії працездатності сервісу або послуги, а так само гарантії забезпечення належної якості обслуговування клієнта. Також, вам може вимагатися свій, індивідуальний підхід, забезпечення якого, строго кажучи, не можливо у рамках існуючих пропозицій на ринку IT послуг регіону.

Клаптева автоматизація. Низька функціональність, слабка інтероперабельність, часткова автоматизація і інтеграція в існуючу інфраструктуру робить ці пропозиції ще ризикованішими.

Низька продуктивність. Низька або неприйнятна швидкість роботи сервісу. Ця проблема менш значима, чим перші дві, проте вона є присутньою. Неправильний розрахунок або банальна жадність хазяїна сервісу ставить ваш бізнес під загрозу зриву. У цьому контексті необхідно вибирати великих гравців ринку, що не завжди можливо.

Не еластична масштабованість. Будь-який із запропонованих методів не має абстракції ресурсів і не дозволяє ефективно масштабувати систему. Причому вимоги до масштабування виникають в обидві сторони. Необхідно не лише швидко розширювати потужність системи, своєчасно відповідаючи запитам споживачів, але і своєчасно знижувати її потужність.

Висновки

Якщо підвести підсумки всьому, що сказане вище, то вийде, що існуюча інфраструктура має низький потенціал модернізації, масштабованості і вимагає високих експлуатаційних витрат. Пропонований вихід у вигляді outsourcing, оренди готових ЦОДів або виділених серверів має високі ризики і принципові мінуси в плані доставки рішення і забезпечення його інтеграції в поточну IT архітектуру. Як наслідок, застосування цих рішень не усуває проблеми, а лише відкладає їх рішення в довгий ящик. В майбутньому, вони встануть гостріше, а вартість їх рішення багаторазово зросте. Однією із статей витрат у такому разі буде вимушена модернізація системи, яка відповідає позиції того, що наздоганяє, що сьогодні є недозволенним для високопродуктивного розвитку.

Список використаних джерел

1. Домашня сторінка SkyDrive. – URL: <http://windows.microsoft.com/uk-UA/skydrive/home>.
2. Домашня сторінка Google Docs. – URL: <http://docs.google.com>.
3. The Windows Blog. – URL: <http://windowsteamblog.com>.
4. S.Sinofsky Connecting your apps, files, PCs and devices to the cloud with SkyDrive and Windows 8. URL: http://blogs.msdn.com/b/b8/archive/2012/02/20/connecting-your-apps_2c00_-files_2c00_-pcs-and-devices-to-the-cloud-with-skydrive-and-windows-8.aspx.

Анотація

ОБЗОР ОБЛАЧНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ХРАНЕНИЯ ИНФОРМАЦИИ В АГРАРНОМ СЕКТОРЕ

Староверов Р.Н., Мельский Д.А., Фурман И.А.

Предложен обзор облачных технологий для хранения информации в аграрном секторе.

Abstract

REVIEW OF CLOUDY TECHNOLOGIES FOR STORAGE OF INFORMATION IN AGRARIAN SECTOR

R. Staroverov, D. Melsky, I. Furman,

The review of cloudy technologies is offered for storage of information in an agrarian sector.