

Кирилюк Артем (Вінниця)

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПРОГНОЗУВАННІ ЗНАЧЕНЬ

Хмарне прогнозування – модель забезпечення зручного мережевого доступу при потребі до деякого загального фонду конфігурованих обчислювальних ресурсів, які можуть бути оперативними представленими і звільненими з мінімальними експлуатаційними затратами чи зверненнями до провайдера.

Постановка задачі.

В роботі була поставлена задача аналізу різних систем які надають можливість прогнозування значень, які в них використовуються методи прогнозу, переваги та недоліки. В даний час вміння ефективно використовувати комп'ютерні технології для вирішення прикладних завдань є необхідним атрибутом професійної діяльності будь-якого фахівця і багато в чому визначає рівень його затребуваності в суспільстві. Хмарні обчислення – область яка швидко розвивається ІТ.

Національний інститут стандартів і технологій США (National Institute of Standards and Technology - NIST) в документі «The NIST Definition of Cloud Computing v1.5» [3] визначив «хмарні обчислення» наступним чином - це особлива модель надання повсюдного і зручного мережевого доступу (в міру необхідності) до загального пулу конфігурованих обчислювальних ресурсів (наприклад: мереж, серверів, систем зберігання, додатків і сервісів), які можуть бути швидко надані і звільнені з мінімальними зусиллями з управління і необхідністю взаємодії з провайдером послуг. Таким чином, хмара - це надання провайдером віддалених обчислювальних ресурсів і послуг за запитом споживача.

Основою хмари становить інфраструктура як сервіс (IaaS - Infrastructure as a Service), потім на неї накладається платформа як сервіс (PaaS - Platform as a Service), а поверх PaaS - програмне забезпечення як сервіс (SaaS - Software as a Service).

Інфраструктура як сервіс (IaaS, infrastructure as a service) – надання комп'ютерної інфраструктури як послуги на основі концепції хмарних обчислень. На цьому рівні користувачі отримують базові обчислювальні ресурси. наприклад, процесори і пристрої для зберігання інформації використовують їх для створення своїх власних операційних систем і додатків.

Платформа як сервіс (PaaS, platform as a service) - це надання інтегрованої платформи для розробки, тестування, розгортання і підтримки веб-додатків як послуги. Тут користувачі мають можливість встановлювати власні додатки на платформі, що надається провайдером.

Програмне забезпечення як сервіс (SaaS, software as a service) - модель розгортання програми, яка має на увазі подання додатка кінцевому користувачеві як послуги на вимогу. При цьому в хмарі зберігаються не тільки дані, але і пов'язані з ними програми, а користувачеві для роботи потрібно тільки веб-браузер.

В даний час у світовій практиці реалізуються чотири моделі розгортання хмарних систем: - приватна хмара (private cloud) - використовується для надання сервісів в одній організації. Вона може включати кілька споживачів, наприклад: підрозділи організації, розташовані в різних будівлях, її клієнти і підрядники.

Публічна хмара (public cloud) - обчислювальна інфраструктура, яка призначена для вільного використання найширшим колом користувачів, включаючи фізичних і юридичних осіб. Публічним хмарою можуть порізно або спільно володіти або керувати (в тому числі і експлуатувати) державні, комерційні, наукові організації.

Гібридна хмара (hybrid cloud) – це комбінація з двох або більше різних хмарних інфраструктур (приватних, комунальних або публічних), кожна з яких залишається унікальним об'єктом.

Комунальна хмара (Community cloud) - вид обчислювальної інфраструктури, призначений для використання конкретною спільнотою споживачів (організацій), що мають спільні завдання.

Можна виділити наступні переваги використання хмарних технологій:

- Економічні (основною перевагою для багатьох установ є економічність). Це особливо помітно, коли послуги, подібні електронній пошті, безкоштовно надаються зовнішніми провайдерами. Устаткування для цих послуг може використовуватися для інших цілей або ліквідуватися.

- Приміщення звільняються, що є актуальним в умовах, коли все частіше відчувається їх недостача;

- Технічні (мінімальні вимоги до апаратного забезпечення - обов'язковою умовою є лише наявність доступу до мережі Інтернет);
- Технологічні (більшість хмарних послуг високого рівня досить прості у використанні, або вимагають мінімальної підтримки);
- Дидактичні (широкий спектр онлайн-інструментів і послуг, які забезпечують безпечне з'єднання і можливості співпраці).

Можна виділити і деякі недоліки хмарних технологій, які носять в основному технічний і технологічний характер і не впливають на їх дидактичні можливості та переваги. До таких недоліків можна віднести обмеження використання функціональних можливостей програмного забезпечення в порівнянні з локальними аналогами, відсутність вітчизняних провайдерів хмарних сервісів (Amazon, Google, Salesforce і ін. зосереджені в США), відсутність вітчизняних і міжнародних стандартів, а також відсутність законодавчої бази застосування хмарних технологій. Поширенню хмарних обчислень перешкоджає ряд об'єктивних чинників. Традиційно більшість користувачів з недовірою відносяться до оренди віртуальних потужностей, вважаючи за краще працювати з конкретним, бажано власним, обладнанням, програмним забезпеченням і даними, які зберігаються локально і доступні в будь-який момент часу.

Висновок: Хмарні технології пропонують альтернативу традиційним формам організації робочих процесів. Впровадження хмарних технологій знизить витрати на придбання необхідного програмного забезпечення, поширення хмарних обчислень ставить перед користувачем завдання інтеграції хмарних сервісів в свою систему, перегляду своєї IT-інфраструктури і впровадження інноваційних технологій в робочий процес.

Список літературних джерел

1. Gillam Lee. Cloud Computing : Principles, Systems and Applications / Nick Antonopoulos, Lee Gillam.L. : Springer, 2010 (Computer Communications and Networks).
2. Hewitt C. ORGs for Scalable, Robust, Privacy-Friendly Client Cloud Computing / Carl Hewitt // IEEE Internet Computing, vol. 12, no. 5. – NY, USA, Sep.-Oct. 2008. – Pp. 96-99. – doi:10.1109/MIC.2008.107.
3. Mell P.,Grance T. The NIST Definition of Cloud Computing. NIST Special Publication 800- 145, Computer Security Division, Information Technology Laboratory, National Institute of Standards and Technology, September 2011 (<http://csrc.nist.gov/publications/nistpubs/800-145/SP800-145.pdf>).