

ХМАРНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ СТУДЕНТІВ

О. М. Туравініна

Україна, м. Кривий Ріг, Криворізький національний університет
kissa_oks@mail.ru

Основним напрямом розвитку мережних інформаційно-комунікаційних технологій сьогодні є хмарні обчислення, які передбачають зберігання даних не вдома або в офісі, а на віддалених серверах. Це означає, що користувачі і розробники при менших інвестиціях у техніку можуть отримати доступ до набагато більших ресурсів. Тим самим «хмари» розвивають не тільки ІКТ, а й інші сектори економіки – вони допомагають заощаджувати як комерційні, так і громадські кошти. Дослідження показало, що хмарні обчислення в ЄС можуть сприяти виникненню 400 тис. нових малих і середніх підприємств, суттєво зменшити (на 0,3-0,6%) рівень безробіття і збільшити ВВП на 0,1-0,3% [1].

За визначенням, хмарні обчислення (англ. Cloud computing) – технологія опрацювання даних, в яких програмне забезпечення надається користувачеві як Інтернет-сервіс [2].

Уперше повідомлення про хмарні обчислення, за даними пошукової системи Google Ngram Viewer, з'явилося у грудні 2007 року (рис. 1).

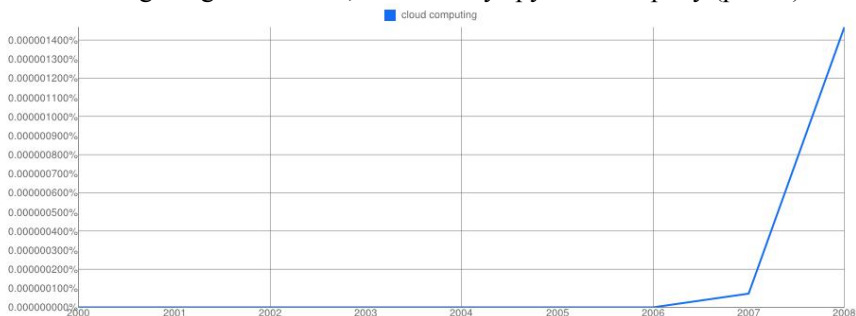


Рис. 1. Результати пошуку терміну «cloud computing» засобами Google Ngram Viewer

Автором першого повідомлення про хмарні обчислення «Google and IBM Donate 1,600 Computers to 'Cloud' Project» наголошувалось про існуючу можливість узгодженого та ефективного вирішення загальної проблеми великою кількістю комп'ютерів, у зв'язку з чим ряд компаній і університетів США виділили кошти на створення і застосування проєктів хмарних обчислень.

Хмари, за визначенням автора повідомлення Т. Макдональдса, є

кластерами комп'ютерів чисельністю від декількох десятків до декількох тисяч – це процес одночасної обробки даних. Google та IBM з цією метою виділили 1600 комп'ютерів у трьох університетах. Один з них, в університеті штату Меріленд – для перекладу важких іншомовних текстів. Для використання комп'ютера у хмарі передбачена розробка програмного забезпечення студентами. Учасники проекту сподівались, що така підготовка необхідна для того, щоб справлятися зі зростаючим обсягом даних, які повинні бути оброблені при необхідності [3].

Щоб отримати доступ до хмари, все, що потрібно – це підключення до Інтернету і можливість працювати, швидше за все, із веб-браузером або іншими «додатками», які підключаються до Інтернет. Для хмарних обчислень не важливим є вид обладнання (ноутбук, настільний комп'ютер, смартфон, нетбук) та операційна система (Windows, Mac OS X, Linux), що використовується. Це вид обчислень, який замінює собою всі минулі суперечки, будь то боротьба була Windows проти Mac, Google проти Microsoft, або власницьке програмне забезпечення в порівнянні з відкритим вихідним кодом.

Найбільш важливим моментом при вирішенні питань, властивих хмарним технологіям, є зменшення витрат, як для програмного так і для апаратного забезпечення. Не треба платити за Microsoft Office, коли можна використовувати безкоштовно веб-офісні пакети, що пропонуються Google або Zoho (www.zoho.com), або навіть сама Microsoft (яка почне пропонувати браузер-версії своїх офісних додатків з виходом в Office 2010). Наприклад, для того, щоб змінити розмір фото, не треба платити за Adobe Photoshop, адже можна використовувати Adobe Photoshop в інтернет (www.photoshop.com). Усі посилання можна відслідковувати в Zotero (www.zotero.org), що являє собою безкоштовний плагін для браузера Firefox, а також OpenOffice (www.openoffice.org).

Крім того, це не тільки програми, які пропонуються безкоштовно, а й можливість для зберігання даних. Презентації, створені в Zoho, можуть бути збережені у аккаунті користувача безпосередньо на веб-сайті Zoho, фотографії, що завантажені з камери, можуть зберігатися безпосередньо за допомогою фото-послуги, наприклад, такої як обмін Flickr або SmugMug (www.smugmug.com). Так як додатки і дані зберігаються в Інтернет, вони доступні з набагато менших, і часто набагато дешевших пристроїв, ніж будь-коли раніше. Нетбук – маленький, недорогий, малопотужний ноутбук з обмеженою місткістю збереження даних, настільки ж корисний, як найшвидший настільний комп'ютер. Навіть смартфон може бути достатньо потужним, щоб отримати доступ до багатьох з цих хмарних сервісів. Насправді, дані можуть бути легко розділені між будь-якою кількістю пристроїв без клопоту передачі документів з одного

пристрою на інший. З офісу, з комп'ютерної лабораторії університетського містечка, з кафе, або парку, остання версія документа чи проекту завжди доступні онлайн.

Дана технологія дозволяє створювати та обмінюватися документами через Інтернет. Якщо декілька студентів співпрацюють над редагуванням документа, вони можуть зробити це все при вході в Google Docs і працювати над одним документом, а не передавати файли через ІМ-засоби чи електронну пошту. Wiki, наприклад, PBworks (www.pbworks.com), Wikispaces (www.wikispaces.com), або ті, що вбудовані в більшість систем управління навчанням, – це ще один потужний інструмент для опрацювання документів, що дозволяє декільком користувачам редагувати одні й ті ж документи, в той час як зберігається остання версія (а також хронологія змін) в Інтернет у будь-який час. Ці веб-додатки усувають необхідність для викладачів і студентів мати спеціальне програмне забезпечення для редагування документа (і клопоту конвертування з одного формату в інший). Програмним забезпеченням для доступу є безкоштовний веб-браузер, такий як Firefox, Safari або Chrome [4].

Література

1. «Хмари» піднімають європейську економіку» [Електронний ресурс] // Віртуальний прес-центр «Майкрософт Україна». – 16 лютого 2012. – Режим доступу : http://microsoftua.wordpress.com/2012/02/16/helping_eu_economy/
2. Хмарні обчислення. [Електронний ресурс] // Вікіпедія. – Режим доступу : http://uk.wikipedia.org/wiki/Хмарні_обчислення.
3. Mcdonalds T. Google and IBM Donate 1,600 Computers to 'Cloud' Project / Thomas Mcdonalds // Maximum PC. – 2007. – December. – P. 10.
4. Holschuh D. R. Techtalk. Cloud Computing and Developmental Education / Douglas R. Holschuh, David C. Caverly // Journal of Developmental Education. – 2010. – Spring. – Vol. 33, No 3. – P. 38-39.