



ЗАСТОСУВАННЯ «ХМАРНИХ ОБЧИСЛЕНЬ» В ОСВІТІ

*С.В. Колбаса, студентка ОКР «Магістр» економічного факультету спеціальність
«Облік і аудит»*

ВП Національного університету біоресурсів і природокористування України

Анотація: Визначено переваги та шляхи використання в навчальному процесі найновітніших досягнень ІТ-технологій – «хмарних обчислень». Розглянуто їх суть та перелік послуг, які вони надають.

Ключові слова: «Хмарні обчислення», інтернет-сервіс, провайдер, ІТ-технології, сервер

Розвиток освіти в Україні, підвищення її якості та доступності, інтеграція в європейський освітній простір із збереженням національних досягнень і традицій - усе це потребує впровадження в навчальних закладах новітніх методів навчання, що ґрунтуються на застосуванні сучасних комп'ютерних технологій.

Взаємозв'язок між освітою та інформаційними, комунікаційними технологіями швидко зростає, іноді найнесподіваним чином, з оригінальними ідеями та інноваціями. Інтернет полегшує співпрацю та спілкування. Дані та послуги можна отримати через підключення до інтернету з будь-якого комп'ютера, а також ряду інших пристроїв, що мають доступ до інтернету.

Під час розроблення і впровадження програмних засобів та мережевих технологій в освітніх закладах найскладнішими виявляються питання наявності сучасних комп'ютерів і програм, технічної підтримки працездатності інформаційних продуктів, забезпечення студентів до конкретних мережевих ресурсів. Традиційні методики потребують, як правило, використання сучасного обладнання, впровадження дорогих програмних продуктів, а також наявності в штатному розписі посади системного програміста для їх підтримки та періодичного оновлення, що різко звужує коло навчальних закладів, які можуть відповідати цим вимогам. Запропонована методика, яка ґрунтується на технології «хмарних обчислень», дає можливість долати ці труднощі.

Основна перевага «хмарних обчислень» є те, що вони відкидають необхідність інвестувати капітал в програмне та апаратне забезпечення, оскільки це клопіт постачальника.

Проблемі освоєння таких технологій у сфері освіти присвячені публікації Н. Баловсяка, В. Бикова, О. Кузьмінської, М. Макеєва, Н. Морзе, З. Сейдаметової, С. Сейтвелієвої, М. Шишкіної та інших вітчизняних науковців.

Мета статті – розглянути можливості і перспективи використання хмарних обчислень у педагогічній діяльності..

Виклад основного матеріалу. Хмарні технології — це технологія, яка надає користувачам Інтернету доступ до комп'ютерних ресурсів сервера і використання програмного забезпечення як онлайн-сервіса.

Тобто ви навіть з смартфона, який має підключення до інтернету зможете виконувати складні обчислення, опрацьовувати свої дані використовуючи потужності віддаленого сервера. Концепція «хмарних обчислень» полягає в наданні кінцевим користувачам віддаленого динамічного доступу до послуг, обчислювальних ресурсів і додатків (у тому числі до операційних систем та інфраструктури) через Інтернет. «Хмарні обчислення» являють собою масштабований спосіб доступу до зовнішніх обчислювальних ресурсів у вигляді сервісу, що надається за допомогою Інтернету, при цьому користувачеві не потрібно ніяких особливих знань про інфраструктуру «хмари» або навичок управління цією «хмарною» технологією.



Суть хмарних технологій, таким чином, полягає в перенесенні обробки даних з персональних комп'ютерів і робочих станцій на сервери Інтернет. Користувач стає не покупцем обчислювальних програм і комплексів, а їх орендарем, якому надаються різноманітні послуги. Форма купівлі-продажу товару з відчуженням прав власності від продавця до покупця змінюється на форму оренди, в даному випадку – продажі не продукту, а послуг з його використання клієнтом без зміни власника продукту. При цьому забезпечена повна відповідність виробничих потужностей інфраструктури фактичним потребам користувача.

Послуги, які ми можемо отримати за допомогою «хмарних» технологій:

1. Використання програмного забезпечення. (ми платимо за використання програми на сервері, а не за її купівлю).
2. Платформа як сервіс (Software as a Service (SaaS)) — дає доступ до інтегрованої платформи для розробки, тестування та підтримки різноманітних проєктів.
3. Інфраструктура як послуга (Infrastructure as a Service (IaaS)) — представлення комп'ютерної інфраструктури у вигляді віртуалізації, що включає в себе операційні системи та системне програмне забезпечення, а також апаратну частину сервера.
4. Віртуальне робоче місце (Desktop as a Service (DaaS)) — користувач має змогу власноруч налаштувати своє робоче місце і тим самим створити собі комплекс програмного забезпечення необхідного йому для роботи.

Користувачам зазначених методик немає потреби купувати дорогі комп'ютери, з великим обсягом пам'яті і дисків, щоб використовувати програми через веб-інтерфейс. Також немає потреби в CD і DVD-приводах, тому що вся інформація і програми залишаються в «хмарі». Користувачі можуть перейти зі звичайних комп'ютерів і ноутбуків на більш компактні й зручні нетбуки або використовувати «старі» комп'ютери за умови наявності в них можливостей для підключення до всесвітньої мережі. Це - одна з найбільших переваг застосування «хмарних обчислень» у реальних умовах українських навчальних закладів.

Продукти, створені за технологією «хмарних обчислень», мають певні особливості в структурі і функціонуванні. В такому випадку дані зберігаються на віддаленому мережевому ресурсі, доступ до якого може здійснюватися з будь-якого комп'ютера, підключеного до Інтернету. При цьому зберігається можливість авторизації доступу та контролю за процесом редагування або перегляду даних. Це дає можливість керівнику мережевої системи або педагогу розподіляти права доступу до окремих ресурсів програмного продукту та здійснювати контроль за діяльністю студентів.

Застосування «хмарних» технологій позбавляє від потреби технічної підтримки програмних розробок. Сервіси виконують функції збереження даних, їх періодичного копіювання, захисту від комп'ютерних вірусів та інтернет-атак тощо. Тому, як правило, впровадження такої системи в навчальному закладі не потребує посади системного програміста, оскільки дуже рідко виникає потреба в його послугах.

Технологія хмарних обчислень і реалізована на її основі освітня платформа дозволяють максимально ефективно використовувати наявні програмно-апаратні ресурси навчального закладу, а студенти дістають можливість застосовувати на практиці найсучасніші комп'ютерні технології.

Студенти можуть працювати на «хмарі» співпрацювати з членами команди і обмінюватися знаннями та мати доступ до даних в будь-якому місці, будь то дома чи в навчальному закладі.



Матеріали Міжнародної студентської науково-практичної конференції «Перспективи розвитку аграрної вищої освіти України очима молодих науковців»

Тепер в будь-якій аудиторії можна організувати сучасний навчальний процес, використовуючи ноутбуки і безпроводну мережу. Для роботи студенти використовують іpad-и, ноутбуки або нетбуки, що підтримують безпроводне підключення за стандартом Wi-fi. Наповнення електронного освітнього простору навчального закладу здійснюють викладачі та студенти.

Основні переваги, які можуть дати хмарні технології, очевидні:

- економія засобів на придбання програмного забезпечення (використання технології Office Web Apps (Office онлайн));
- зниження потреби в спеціалізованих приміщеннях;
- виконання багатьох видів навчальної роботи, контролю і оцінки online;
- економія дискового простору;

Приклади використання хмарних технологій у ВНЗ:

- Електронні журнали.
- Он-лайн сервіси для навчального процесу, спілкування, тестування.
- Системи дистанційного навчання, бібліотека, медіатека.
- Сховища файлів, спільний доступ.
- Спільна робота.
- Відеоконференції.
- Електронна пошта з доменом гімназії.

Висновки. Хмарні сервіси, що дозволяють перенести обчислювальні ресурси й дані на віддалені інтернет-сервери, в останні роки стали одним з основних трендів розвитку ІТ-технологій.

Можливості хмарних технологій, як і у випадку з будь-якою іншою системою, що використовується для потреб освіти, можуть зробити серйозний вплив на проектування навчальних завдань, систем оцінювання і на підсумковий навчальний досвід, що формується у студентів. Перспектива розвитку хмарних технологій залежить від тривалості процесу впровадження їх у навчальну діяльність закладів освіти та найширшого використання студентами у повсякденному навчальному процесі.

Список літератури

1. <http://ru.wikipedia.org/wiki/>
2. Баловсяк Н.В. Хмарні обчислення – Нова форма генерації і поширення знань в інтернеті
3. Воронкін О. С. "Хмарні" обчислення як основа формування персональних навчальних середовищ // Збірник наукових праць – Львів, 2012. – С. – 143-146
4. Войтович І. С. Вільне програмне забезпечення чи "CLOUD COMPUTING" у навчальному процесі? / І. С. Войтович // – Львів : Вид-во Львівського нац. ун-ту ім. І. Франка, 2011. – С. 25–27.
5. Колесников А. В. Применение «облачных» вычислений в программах стационарного и дистанционного обучения . – Луганськ, 2011