

Абрамова О.О., Гребенко П.А., Гіоргізова-Гуй В.Ш.

Інститут прикладного системного аналізу НТУУ "КПІ", Київ, Україна

Сервіс дистанційного відео навчання на основі «хмарної» технології

«Хмарна» технологія використання серверних ресурсів дозволяє задіяти всю доступну потужність процесорів і об'єм оперативної пам'яті, розділяючи їх між різними незалежними завданнями.

Однією з головних переваг «хмари» є можливість використання для вирішення конкретного завдання тільки тих ресурсів, які їй дійсно необхідні. Метою даної роботи є аналіз засобів створення сервісу дистанційного відео навчання в «хмарі». Сервіс являє собою Веб додаток, ресурсу якого розташовується в «хмарі».

Сервіс дистанційного відео навчання передбачає використання відео серверів, які в штатному режимі роботи споживають значну кількість ресурсів. Розміщення такого роду сервісу в «хмарі» забезпечує зниження навантаження на мережеву інфраструктуру, обчислювальні ресурси і сховища даних у порівнянні з розміщенням на фізичних сервера. Це досягається завдяки виділенню поточному завданні тільки необхідних їй ресурсів. Так само з'являється можливість масштабувати сервіс в разі перевищення рівня навантаження на окремі вузли.

Моделі обслуговування сервісів в «хмарі» [1]:

- Програмне забезпечення як послуга (SaaS)
- Платформа як послуга (PaaS)
- Інфраструктура як послуга (IaaS)

В даний час існує відомий інструментарій в моделях PaaS і SaaS, який надає розробнику готовий API для створення прикладних сервісів (Amazon EC2, Windows Azure, Google Cloud Platform). Проте жоден з них не містить засобів використання медіа серверів, які необхідні для організації сервісу віддаленого відео навчання. Тому доцільним видається рішення побудови сервісу на основі моделі IaaS [1,2,3].

Для реалізації Веб додатка доцільно розташовувати всі складові проекту на різних віртуальних серверах. У цьому випадку вузли системи будуть дублюватися з метою забезпечення відмовостійкості і балансування навантаження. Така схема забезпечить гарне масштабування сервісу, дозволяючи за допомогою збільшення кількості однотипних серверів використовувати його для великої кількості користувачів.

Для створення сервісу необхідно вибрати певне системне і прикладне програмне забезпечення. Виходячи з критеріїв вільного розповсюдження програмного забезпечення, наявності у нього високих показників надійності та раціонального використання системних ресурсів, можна рекомендувати ПЗ:

- OS: FreeBSD, Centos
- WEB Servers: nginx
- Balancer : NProху
- App Servers: Залежить, від мови на якій пишуть проект.
- BD: MySQL.

У доповіді представлена схема взаємодії компонентів сервісу дистанційного відео навчання, побудованого на базі ресурсів кафедри СП ННК "ІПСА" НТУУ "КПІ".

- Література.** 1. Windows azure documentation, <https://www.windowsazure.com/documentation/>.
2. Amazon Elastic Compute Cloud Documentation, <http://aws.amazon.com/documentation/ec2/>.
3. Google App Engine Developer's Guide, <https://developers.google.com/appengine/docs/>.