

УДК 004.27

ОСОБЛИВОСТІ МОВИ ПРОГРАМУВАННЯ JAVA ТА ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

Ілляшенко І.Б.

Науковий керівник - доцент кафедри інформаційних управляючих систем,
кандидат технічних наук Сердюк Н. М.

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. КІТС
м. Харків, Україна
e-mail: ilona.illiashenko@nure.ua

This article demonstrates the benefits of using cloud computing in Java-based software as an important component of modern web development. Cloud computing is considered so revolutionary because it frees companies from maintaining their own servers, paying for a huge IT department and being responsible for cyber security in a rapidly changing security environment. It enables companies to quickly deploy and manage applications, minimizing infrastructure costs and ensuring optimal performance. Cloud computing is another area of the IT market that is the future and where Java is not only used, but often the main language. This paper describes an attempt to predict the future of Java and cloud computing based on the current situation.

Хмарні технології за останнє десятиліття перестали бути чимось особливим в розробці програмних систем і сьогодні вони є невід'ємною частиною більшості бізнес-процесів. Крім того, хоча ринок хмарних обчислень стабільно зростає із середини 2000-х років, криза COVID-19 швидко прискорила впровадження хмарних технологій у різноманітних секторах [1].

Зі зростаючим попитом на масштабовані, надійні та економічно ефективні рішення компанії переносять свої веб-програми в хмару, щоб скористатися її численними перевагами [2]. Cloud computing дозволяє швидко розгорнути програми та керувати ними, мінімізуючи витрати на інфраструктуру та забезпечуючи оптимальну продуктивність, що є звичайно є ключовим аспектом, але не єдиним, під час прийняття рішення переходу до хмарних технологій. До переваг їх використання можна також віднести високу доступність, підтримку провайдерів, глобальне охоплення та керовані зони доступності.

Прогнозується, що ринок хмарних обчислень продовжить рости швидше, ніж будь-коли, і очікується, що мова програмування Java відіграватиме велику роль у цьому типі розробки програмного забезпечення [3]. Розробники, що використовують cloud computing, цінують дану мову програмування не тільки через використання розподілених і паралельних обчислень, а й також через широкий набір засобів автоматизації.

Крім того, завдяки своїй платформонезалежності, обширним бібліотекам і широкому спектру фреймворків Java добре підходить для розробки масштабованих і підтримуваних хмарних веб-додатків. Її надійність і здатність виконувати складні завдання роблять Java популярним вибором серед розробників. Серед найвідоміших хмарних інструментів, які роблять процес розробки програмного забезпечення більш простим, ефективним і безпомилковим можна виділити наступні, які є найвикористовуванішими в цій сфері:

- AWS SDK for Java – це комплект засобів розробки для роботи з сервісами AWS [4];
- Oracle Java Cloud Service. Тут можна створювати, налаштовувати, керувати та масштабувати середовище додатків Java Enterprise Edition в Oracle Cloud [5];
- Cloudfoundry дозволяє сформувати інфраструктуру для виконання в хмарних оточеннях кінцевих застосунків на Java та інших мовах, що працюють поверх JVM;
- Microsoft Azure надає ряд послуг і інструментів для створення, розгортання та керування веб-додатками Java у хмарі;
- Heroku Java. Це хмарна платформа, заснована на керованій контейнерній моделі, з інтегрованими службами даних та потужною екосистемою для розгортання та запуску сучасних додатків;
- Google App Engine дозволяє легко розгортати та запускати стандартні веб-програми Java з використанням Servlet.

Використовуючи потужність Java і хмарних обчислень, можна створювати масштабовані, безпечні та високопродуктивні веб-програми, які відповідають постійно зростаючим вимогам сучасного бізнесу.

Всі вищенаведені переваги можуть гарантувати, що Java залишатиметься важливою для розробників хмарних обчислень як у найближчій, так і в довгостроковій перспективі.

Список використаних джерел:

1. How The Pandemic Has Accelerated Cloud Adoption. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2021/01/15/how-the-pandemic-has-accelerated-cloud-adoption/?sh=65ebb96e6621>
2. О.Ф. Лановий, А.К. Кульмінський. Біоніка інтелекту. Використання даних як сервісу за допомогою хмарних технологій. 2017. № 2 (89). С. 177–182.
3. Moving Java workloads to cloud environments. <https://redhat.com/en/resources/java-in-cloud-computing-detail>.
4. AWS SDK for Java. <https://aws.amazon.com/de/sdk-for-java/>.
5. Oracle Java Cloud Service. <https://docs.oracle.com/en/cloud/paas/java-cloud/index.html>.