

ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ AZURE ПРИ СТВОРЕННІ СУЧАСНИХ ВЕБ-ДОДАТКІВ

¹ Вінницький національний технічний університет

Анотація

В роботі розглянуто концепцію використання технологій хмарних обчислень в розробці веб-додатків, а саме розглянуто підхід до побудови веб-додатку з використанням технології Azure, виділено основні принципи роботи переваги та недоліки.

Ключові слова: Azure, хмарні обчислення, Azure-функції, проєктування, веб-додатки, ефективність, масштабованість, безпека, стандарти, розробка.

Abstract

The concept of using of cloud computing technologies in web-applications development are considered. It is considering the approach to building a web-application using Azure. It is highlighted the main principles of operation, advantages and disadvantages.

Keywords: Azure, cloud computing, Azure functions, design, web applications, efficiency, scalability, security, standards, development.

Вступ

Хмарні обчислення — це загальний термін для всього, що передбачає надання розміщених послуг через Інтернет. Ці послуги поділяються на три основні категорії або типи хмарних обчислень: інфраструктура як послуга (IaaS), платформа як послуга (PaaS) і програмне забезпечення як послуга (SaaS) [1].

Хмара може бути приватною або публічною. Загальнодоступна хмара продає послуги будь-кому в Інтернеті. Приватна хмара — це власна мережа або центр обробки даних, який надає розміщені послуги обмеженій кількості людей із певними налаштуваннями доступу та дозволів. Приватні чи публічні, мета хмарних обчислень полягає в тому, щоб забезпечити простий, масштабований доступ до обчислювальних ресурсів та ІТ-послуг [1].

Хмарна інфраструктура включає апаратні та програмні компоненти, необхідні для належної реалізації моделі хмарних обчислень. Хмарні обчислення також можна розглядати як службові обчислення або обчислення на вимогу.

Microsoft Azure — це служба хмарних обчислень, яку пропонує Microsoft. Існує понад 600 служб, які підпадають під егіду Azure, але загалом це веб-платформа, на якій можна створювати, тестувати, керувати та розгортати програми та служби. На платформі Azure доступні сотні служб; практично будь-який продукт хмарних обчислень, який може знадобитися бізнесу, можна знайти на платформі. З точки зору масштабу, Azure охоплює більше регіонів, ніж будь-який інший хмарний постачальник, і є єдиною сумісною гібридною хмарою [2].

Azure Functions — це безсерверне рішення, яке дозволяє писати менше коду, обслуговувати менше інфраструктури та заощаджувати кошти. Замість того, щоб турбуватися про розгортання та обслуговування серверів, хмарна інфраструктура надає всі актуальні ресурси, необхідні для забезпечення роботи ваших програм. Ви зосереджуєтеся на коді, який для вас найважливіший, на найпродуктивнішій для вас мові, а Azure Functions впорається з усім іншим [3].

Результати дослідження

Результати досліджень показали, що правильне та раціональне використання Azure функцій в розробці веб-додатків може суттєво спростити виконання певних складних процесів, а також оптимізувати та збільшити ефективність окремих процесів та алгоритмів. Використання Azure функцій

спрощує написання коду та підтримку інфраструктури, особливо коли йде мова про використання мови чи бібліотек, які не притаманні або не підтримуються мовою або фреймворком, які використовуються для написання основної програми чи системи.

Також дослідження показали, що використання хмарних обчислення, тобто виконання якихось певних обчислення не на ресурсах процесора, що підтримує роботу основної частини додатку, значно підвищує ефективність та швидкість роботи програми, адже важкі процеси можуть виконуватись віддалено.

Не варто забувати про інфраструктуру, яку надає Azure для роботи з функціями, це дозволяє розробнику налаштувати середовище виконання цієї функції, обирати регіони, де мають розташовуватись сервери, що підтримують функцію 24/7. Розробник може зберігати ключі та іншу інформацію прямо на порталі, що надає Azure – Azure Portal [4]. Також там, ми можемо спостерігати за логуванням системи, тобто всіма повідомленнями, що надходять з функції .тобто у випадку несправності, ми завжди маємо змогу знайти місце в коді, де саме щось пішло не так.

Використання Azure надає змогу масштабувати та проектувати додатки так, як зручно розробнику, а також в залежності від потреб користувачів швидко щось змінювати в функції та миттєво починати використовувати нову версію, без втрати дорогоцінного часу.

Звичайно, також є змога запускати Azure функції на своєму локальному комп'ютері для того, щоб мати змогу виявити розробляти певний функціонал в своєму робочому середовищі, а також виявляти та виправляти помилки, що виникають під час розробки.

Висновки

Отже, на основі результатів, що були отримані в ході дослідження даної теми, можна зробити висновки, що використання таких новітніх технологій, як хмарне обчислення, а саме Azure Cloud Platform, дозволяє підвищити ефективність роботи з веб-додатками, які під час роботи виконують такі важкі процеси, як аналіз мови, розрахунок важких формул, обробка великої кількості даних та інш., що могло б забирати величезний ресурс, якщо використовувати процесори звичайних комп'ютерів, цим самим сповільнюючи роботу всієї системи або додатку, що негативно впливає на досвід використання звичайним користувачем.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. What is Cloud Computing? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.techtarget.com/searchcloudcomputing/definition/cloud-computing>.
2. Everything you ever wanted to know about Microsoft Azure? [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.nigelfrank.com/insights/everything-you-ever-wanted-to-know-about-microsoft-azure>.
3. Azure Functions Overview [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/azure-functions/functions-overview?pivots=programming-language-csharp>.
4. An introduction to the Microsoft Azure Portal [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.clouddirect.net/knowledge-base/KB0011450/an-introduction-to-the-microsoft-azure-portal>

Кривенко Іван Іванович – студент групи 2КН-22м, кафедра комп'ютерних наук, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: sidqk2002@gmail.com

Богач Ілона Віталіївна – к.т.н., доцент кафедри автоматизації та інтелектуальних інформаційних технологій, факультет інтелектуальних інформаційних технологій та автоматизації, Вінницький національний технічний університет, м.Вінниця, e-mail: ilona.bogach@gmail.com

Kryvenko Ivan Ivanovych – student of 2CS-22M group, Department of Computer Science, Faculty of Intelligent Information Technology and Automation, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: sidqk2002@gmail.com

Bogach Ilona Vitaliivna – Associate Professor of Automation and Intelligent Information Technologies, Faculty of Computer Systems and Automatics Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: ilona.bogach@gmail.com.