

ОСОБЛИВОСТІ РОЗГОРТАННЯ ВЕБ-ДОДАТКІВ У ХМАРНОМУ СЕРЕДОВИЩІ MICROSOFT AZURE

Вінницький національний технічний університет

Анотація

Виконано порівняння хмарних середовищ для розміщення веб-сервісів розроблених на платформі .Net core. Розглянуто сервіси, які надає середовище Microsoft Azure. Розгорнуто веб-додаток у хмарному середовищі з використанням сервісів Microsoft Azure.

Ключові слова: хмарні додатки, розміщення в хмарах, хмарна архітектура, .Net core.

Abstract

The comparison of cloud environments for hosting web services developed on the .Net core platform is performed. The services provided by the Microsoft Azure environment are considered. The web application is deployed in a cloud environment using Microsoft Azure services.

Keywords: cloud applications, cloud deployment, cloud architecture, .Net core.

Вступ

При розробці студентами веб-додатків, сайтів або інформаційних систем перед ними постає проблема розміщення своїх розробок в інтернеті. Майже всі сучасні хостінг провайдери надають платні послуги, а безкоштовні послуги (якщо такі є) надаються тільки на короткий термін. При цьому, від хостінгу залежить і швидкість роботи, і стабільність, і відвідуваність ресурсу, тощо. Так, більшість провайдерів не надають автоматизованих інструментів для розгортання і не можуть забезпечити стабільність роботи серверів в мінімальних тарифах, що особливо актуально для студентського середовища.

Альтернативою хостінг провайдерам стрімко стає хмарне середовище, яке надає багато переваг порівняно зі стаціонарними хостінгами та має безкоштовні підписки для студентів. Хмарне середовище вигідне і не тільки з економічної точки зору. Воно також надає ресурси, необхідні для розгортання додатку, забезпечує гнучкість, масштабованість та постійну доступність веб-додатку.

Метою роботи є дослідження та порівняння хмарних середовищ та сервісів, які вони надають, розробка архітектури веб-додатку та розміщення його у хмарному середовищі.

Результати дослідження

При проведенні аналізу було виділено найпопулярніші хмарні середовища: Microsoft Azure та Amazon cloud. Вони надають схожі сервіси для розгортання та підтримки веб-додатків.

Оскільки веб-додаток розроблений на платформі Microsoft .Net core, було обрано платформу Microsoft Azure [1]. Особливо привабливим є те, що дана платформа має безкоштовну річну студентську підписку для можливості ознайомлення з нею та тестування розробленого веб-додатку.

Для розміщення компонентів веб-додатку було створено ресурсну групу VNTU_EU з розміщенням у північній Європі. В ресурсній групі було створено:

- сервіс розгортання веб-додатків;
- сервіс моніторингу логів з веб-додатку;
- сервіс розміщення бази даних Microsoft SQL Server;
- сервіс зберігання акаунтів у ресурсній групі для можливості доступу до неї з інших компонентів системи (сервіси безперервного розгортання та моніторингу).

Загальний список сервісів для підтримки веб-додатку зображено на рисунку 1.

Для розгортання розробленого веб-додатку було використано автоматичне розгортання, що

надається середовищем розробки Visual Studio 2019 [2]. Налаштування розгортання подано на рисунку 2.







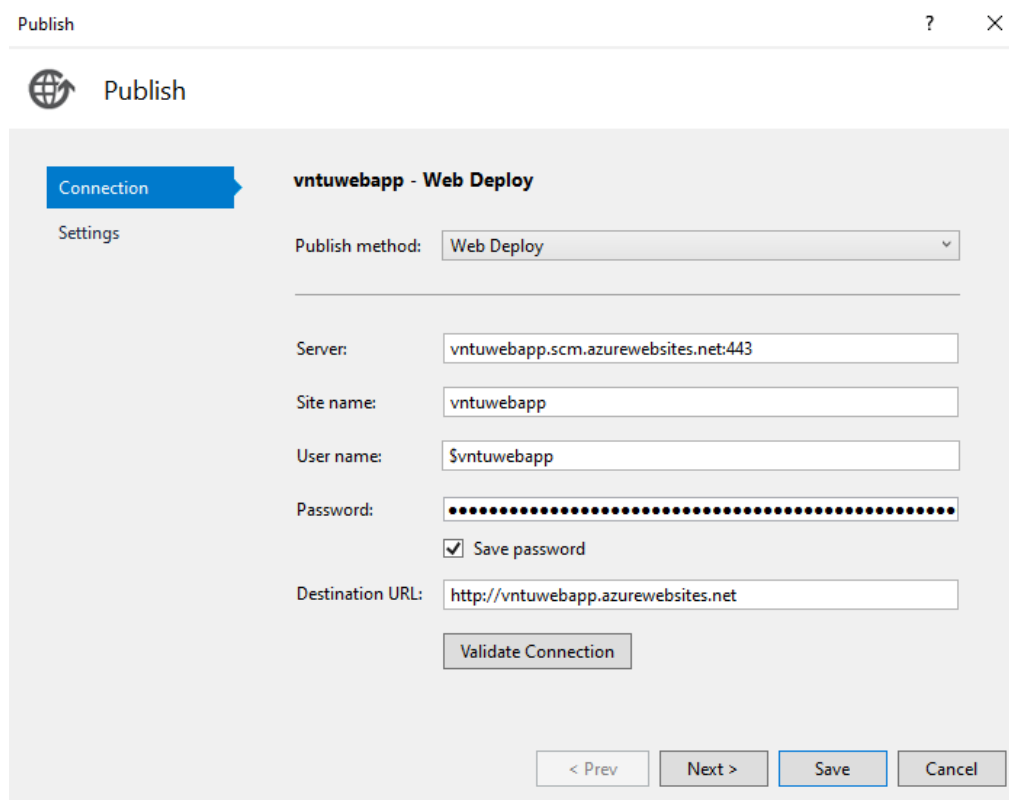
| <input type="checkbox"/> Name ↑↓ | Type ↑↓ | Location ↑↓ |
|---|----------------------|--------------|
| <input type="checkbox"/>  application_data (vntu/application_data) | SQL database | North Europe |
| <input type="checkbox"/>  ASP-VNTUEU-a05a | App Service plan | North Europe |
| <input type="checkbox"/>  sqlvahxrlzwk5onnhg | Storage account | North Europe |
| <input type="checkbox"/>  vntu | SQL server | North Europe |
| <input type="checkbox"/>  vntuwebapp | App Service | North Europe |
| <input type="checkbox"/>  vntuwebapp | Application Insights | North Europe |

Рисунок 1 – Список розгорнутих сервісів для підтримки веб-додатку

Розроблену архітектуру веб-додатку можна покращити масштабуючи бази даних та сервіси для різних регіонів, створюючи сервіси розподілення навантаження між сервісами та базами даних, додаючи інші сервіси для збирання метрик та аналізу даних.



The screenshot shows the 'Publish' dialog box in Visual Studio. The title bar reads 'Publish' with a question mark and a close button. The main window has a 'Publish' header with a globe icon. On the left, there is a 'Connection' tab and a 'Settings' section. The main area is titled 'vntuwebapp - Web Deploy'. It contains the following fields and controls:

- Publish method:** A dropdown menu set to 'Web Deploy'.
- Server:** A text box containing 'vntuwebapp.scm.azurewebsites.net:443'.
- Site name:** A text box containing 'vntuwebapp'.
- User name:** A text box containing '\$vntuwebapp'.
- Password:** A text box filled with dots, with a checked 'Save password' checkbox below it.
- Destination URL:** A text box containing 'http://vntuwebapp.azurewebsites.net'.
- Buttons:** 'Validate Connection', '< Prev', 'Next >', 'Save', and 'Cancel'.

Рисунок 2 – Налаштування розгортання розробленого веб-додатку

Висновки

Виконано дослідження сучасних середовищ для розгортання та моніторингу веб-додатків. Розгорнуто веб-додаток у хмарному середовищі Microsoft Azure з використанням студентської підписки, що дозволяє безкоштовно розгортати веб-сервіси, сервіси баз даних та сервіси моніторингу логів та навантаження на веб-додатки.

Дана архітектура забезпечує зручне розгортання додатку з можливістю використання інструментів безперервного розгортання, інформативні метрики для його моніторингу та надає

можливості для легкого збільшення потужності ресурсів при необхідності масового використання додатку.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. GCP, AWS or Azure for ASP.NET Core? – Режим доступу до ресурсу: <https://www.andreasrein.net/posts/gcp-aws-azure-asp-net/>
2. Deploy ASP.NET Core apps to Azure App service – Режим доступу до ресурсу: <https://docs.microsoft.com/en-us/aspnet/core/host-and-deploy/azure-apps/?view=aspnetcore-5.0&tabs=visual-studio>

Марценюк Денис Вячеславович — студент групи KI-19мсз, факультет інформаційних технологій та комп'ютерної інженерії, Вінницький національний технічний університет, Вінниця, e-mail: mdenuc1@gmail.com

Науковий керівник: *Войцеховська Олена Валеріївна* – кандидат технічних наук, доцент кафедри обчислювальної техніки, Вінницький національний технічний університет, Вінниця.

Martseniuk Denys V – student of group KI-19msz, faculty of Information Technologies and Computer Engineering, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia, e-mail: mdenuc1@gmail.com

Supervisor: *Voytsekhovska Olena V.* – PhD, Assistant Professor of the Computer Techniques Department, Vinnytsia National Technical University, Vinnytsia.