

Projekt, implementacja i zautomatyzowane wdrożenie systemu do wizualizacji danych w chmurze Azure

Igor Nowicki

Promotor: dr inż. Jarosław Sikorski
Konsultant: mgr Marcin Pytlik



Studia I stopnia na Wydziale Informatyki, dyplom inżyniera

21 lutego 2024

Agenda

Plan prezentacji

- 1 Wstęp
- 2 Pojęcia
- 3 Infrastruktura
- 4 Automatyczne wdrożenie
- 5 Witryna
- 6 Wizualizacje
- 7 Podsumowanie

Niniejsza praca opisuje proces tworzenia strony internetowej w chmurze, z użyciem narzędzi do wizualizacji danych.

Projekt miał na celu eksplorację dostępnych technologii, z uwzględnieniem automatyzacji procesów wdrożeniowych.

- **Chmura obliczeniowa:** model świadczenia usług przetwarzania danych przez Internet,
- **Azure:** platforma chmurowa firmy Microsoft,
- **Bank Światowy:** międzynarodowa instytucja finansowa zajmująca się udzielaniem pożyczek krajom rozwijającym się.

Na infrastrukturę rozwiązania składały się usługi:

- **Azure App Service:** usługa hostowania aplikacji internetowych,
- **Azure SQL:** zarządzanie bazami danych,
- **Azure Active Directory:** przyznawanie dostępu do zasobów,
- **Power BI App:** aplikacja do wizualizacji danych.



Automatyczne wdrożenie

Skrypty PowerShell

Skrypty wdrożeniowe wykorzystywały następujące narzędzia:

- **PowerShell**: język skryptowy stworzony przez firmę Microsoft,
- **Terraform**: narzędzie typu Infrastruktura jako Kod,
- **PowerShell Az**: biblioteka do zarządzania zasobami w Azure,
- **Power BI REST API**: interfejs programistyczny Power BI App.



Przy przygotowaniu witryny użyłem frameworka ASP.NET Core MVC wraz z szablonami Razor.

Do stworzenia witryny zostały użyte:

- **C#**,
- **ASP.NET Core MVC**,
- **Entity Framework Core**.



Na witrynę składają się następujące elementy:

- **Ankieta:** zestaw pytań z wiedzy na temat rozwoju świata,
- **Prezentacja wyników:** statystyki odpowiedzi na pytania,
- **Prezentacja danych:** osadzone wykresy z Power BI App,
- **Panel administracyjny:** moduł do szybkich zmian w treści.

Projekt pozwolił mi na rozeznanie się w technologiach używanych w procesach związanych z chmurą obliczeniową.

Sprawdzono następujące narzędzia:

- **Terraform** do definiowania infrastruktury w chmurze,
- **PowerShell** do automatyzacji zadań,
- **Azure App Service** do hostowania aplikacji,
- **Azure SQL** do zarządzania bazą danych,
- **Power BI** do prezentacji danych.

Praca ta może służyć jako punkt wyjścia do bardziej zaawansowanych projektów w środowisku chmury obliczeniowej w przyszłości.

Dziękuję za uwagę

Pytania?

Dziękuję za uwagę.