

Dokumentacja projektu

Aplikacja „Delegacje”

1. Wprowadzenie

Niniejszy dokument stanowi opis projektu aplikacji informatycznej wspierającej obsługę delegacji służbowych w przedsiębiorstwie. Celem dokumentacji jest przedstawienie założeń projektowych, zastosowanych technologii, architektury systemu oraz efektów końcowych realizacji projektu.

Aplikacja została zaprojektowana jako system centralny, umożliwiający zarówno pracownikom, jak i administratorom efektywne zarządzanie delegacjami służbowymi w środowisku chmurowym.

2. Opis problematyki projektu

W wielu organizacjach proces obsługi delegacji służbowych realizowany jest w sposób manualny lub przy użyciu rozproszonych narzędzi, takich jak arkusze kalkulacyjne czy dokumenty papierowe.

Prowadzi to do problemów związanych z archiwizacją danych, ograniczonym dostępem do informacji historycznych oraz zwiększym ryzykiem błędów.

Celem projektu było zaprojektowanie i implementacja aplikacji umożliwiającej:

- centralne zarządzanie delegacjami służbowymi,
- kontrolę dostępu do danych na podstawie ról użytkowników,
- generowanie dokumentów delegacji w formacie PDF,
- bezpieczne przechowywanie danych w chmurze.

Projekt eliminuje konieczność ręcznego przetwarzania danych i zapewnia spójny oraz bezpieczny system do obsługi delegacji.

3. Zastosowane technologie

Backend aplikacji został zrealizowany w technologii **ASP.NET Core Web API**, co umożliwiło stworzenie wydajnego oraz skalowalnego interfejsu REST.

Frontend aplikacji został zrealizowany w technologii React, TypeScript, Vite (Bundler), React Router. Frontend odpowiada za warstwę prezentacji, komunikację z API oraz obsługę routingu po stronie klienta.

System został wdrożony w środowisku chmurowym **Microsoft Azure**, z wykorzystaniem następujących usług:

- **Azure Web App** - hosting backendu aplikacji działającego w trybie ciągłym (24/7),
- **Azure Table Storage** - nierelacyjna baza danych przechowująca informacje o użytkownikach oraz delegacjach,
- **Azure Blob Storage** - przechowywanie wygenerowanych dokumentów delegacji w formacie PDF.

W aplikacji zaimplementowano następujące mechanizmy i rozwiązania:

- autentykację i autoryzację opartą o tokeny JWT,
- system ról użytkowników (Administrator, Użytkownik),
- bezpieczne hashowanie haseł z wykorzystaniem soli (salt),
- architekturę warstwową: **Controller - Service - Model - DTO**.

Zastosowanie powyższych technologii zapewnia bezpieczeństwo danych, łatwość utrzymania kodu oraz możliwość dalszej rozbudowy systemu.

4. Architektura i działanie aplikacji

Aplikacja działa w oparciu o architekturę klient-serwer. Logika biznesowa została oddzielona od warstwy prezentacji oraz dostępu do danych, co zwiększa czytelność kodu i ułatwia jego testowanie.

4.1 Funkcjonalności użytkownika

Po zalogowaniu do systemu użytkownik posiada możliwość:

- tworzenia nowych delegacji służbowych,
- edytowania i usuwania własnych delegacji,
- przeglądania listy delegacji,
- generowania dokumentów delegacji w formacie PDF,
- zmiany własnego hasła.

Każda delegacja zawiera informacje takie jak miejsce delegacji, data rozpoczęcia i zakończenia oraz dodatkowe uwagi.

4.2 Funkcjonalności administratora

Administrator systemu posiada rozszerzone uprawnienia, do których należą:

- tworzenie oraz zarządzanie kontami użytkowników,
- przeglądanie listy wszystkich użytkowników systemu,
- wgląd w delegacje przypisane do wybranego pracownika,
- filtrowanie delegacji, np. według imienia pracownika.

Takie rozdzielenie ról zapewnia kontrolę dostępu do danych oraz zwiększa bezpieczeństwo systemu.

5. Prezentacja wyników działania aplikacji

Tabele w Azure:

The screenshot shows the Azure Storage Explorer interface. On the left, there's a sidebar with various options like Przegląd, Dziennik aktywności, Tagi, Diagnozowanie i rozwiązywanie problemów, Kontrola dostępu (Zarządzanie dostępem i tożsamościami), Migracja danych, Zdarzenia, and Przeglądarka magazynu (selected). The main area displays two tables: 'Delegacje' and 'Uzytkownicy'. A search bar at the top says 'Wyszukaj' and 'Pomóż mi zaoszczędzić koszty przez warstwowanie nieużywanych obiektów blob'. Below the tables, there are addresses: https://delegacieartikon123.table.core.windows.net/Delegacje and https://delegacieartikon123.table.core.windows.net/Uzytkownicy.

Logowanie użytkownika:

The screenshot shows the application's login page. It has a dark blue background with white text. At the top, it says 'Witamy w systemie do zarządzania delegacjami'. Below that is a large input field for 'Logowanie'. It contains fields for 'Służbowy e-mail' (pkulesza081@gmail.com) and 'Hasło' (represented by a series of dots). There's a 'Zaloguj się' button and a 'Zapamiętaj mnie' checkbox at the bottom. The overall design is clean and professional.

Dane użytkownika przechowywane w bazie danych w Azure:

The screenshot shows the Microsoft Azure Storage Explorer interface. On the left, there's a sidebar with various options like 'Przegląd', 'Dziennik aktywności', 'Tagi', 'Diagnozowanie i rozwiązywanie problemów', 'Kontrola dostępu (Zarządzanie dostępnymi i tożsamościami)', 'Migracja danych', 'Zdarzenia', 'Przeglądarka magazynu', 'Azure Storage Mover', 'Rozwiązania partnerskie', 'Wizualizator zasobów', 'Magazyn danych', 'Kontenery', and 'Udziały plików'. The main area is titled 'delegacjeartikon123 | Przeglądarka magazynu' and shows a table named 'Uzytkownik'. The table has columns: PartitionKey, RowKey, Timestamp, Email, HashHaslo, Imie, and Nazwisko. There are three rows of data:

PartitionKey	RowKey	Timestamp	Email	HashHaslo	Imie	Nazwisko
uzytkownik	admin@gmail.com	2026-01-04T15:43:55.365Z	admin@gmail.com	Bho6WiOMm5NvTAyLuThlHFC1UJWayr17rsEj/NvpGo=	Admin	Admin
uzytkownik	dominikpakula@artikon.pl	2026-01-04T18:43:45.073Z	dominikpakula@artikon.pl	DLZDApmt4t9ebXA83ohq...	Dominik	Pakula
uzytkownik	pkulesza081@gmail.com	2026-01-01T17:08:54.3014...	pkulesza081@gmail.com	UsLpNgYUntP6uYClkatz...	Paweł	Kulesza

Przykładowe dane użytkownika:

The screenshot shows the 'Edytuj jednostkę' (Edit Entity) dialog box. It displays a table with columns: 'Nazwa właściwości', 'Typ', and 'Wartość'. The table contains the following data:

Nazwa właściwości	Typ	Wartość
PartitionKey	String	uzytkownik
RowKey	String	admin@gmail.com
Timestamp	DateTi...	2026-01-04T15:43:55.365436Z
Email	String	admin@gmail.com
HashHaslo	String	Bho6WiOMm5NvTAyLuThlHFC1UJWayr17rsEj/NvpGo=
Imie	String	Admin
Nazwisko	String	Admin
Rola	String	Admin
Salt	String	gdIifjtz34tZFOTY7e55UCQ==

At the bottom of the dialog, there are two buttons: 'Aktualizacja' (Update) and 'Anuluj' (Cancel).

Panel główny dodawania delegacji:

Lista delegacji użytkownika:

Lista delegacji w Azure:

PartitionKey	RowKey	Timestamp	userEmail	PracownikImie	PracownikNazwisko	Miejsce
delegacja	0f3fc0bb-0769-4fc3-b78f...	2026-01-14T17:40:43.5211...	admin@gmail.com	Admin	Admin	Toruń
delegacja	5107ad38-fdbc-4df8-b0d2...	2026-01-14T1645:49.6965...	admin@gmail.com	Admin	Admin	Toruń
delegacja	60ceb64a-f573-4524-94c5...	2026-01-07T09:49:59.9248...	pkulesza081@gmail.com	Paweł	Kulesza	Olsztyn
delegacja	81151a78-54c4-46b5-a18...	2026-01-07T09:50:22.4579...	pkulesza081@gmail.com	Paweł	Kulesza	Olsztyn
delegacja	aed6f917-600a-4385-9175...	2026-01-14T16:46:05.7141...	admin@gmail.com	Admin	Admin	Poznań
delegacja	af2f88cb-be40-4757-ab1e...	2026-01-14T16:46:00.3477...	admin@gmail.com	Admin	Admin	Toruń
delegacja	b1077e18-1c31-4b0b-b88...	2026-01-07T17:59:47.5619...	admin@gmail.com	Admin	Admin	Toruń
delegacja	b12ab3bb-47e8-4e78-8a2...	2026-01-07T09:49:40.6812...	pkulesza081@gmail.com	Paweł	Kulesza	Pruszcz Gdanski
	cfd80306-bdf1-42af-8fe...	2026-01-09T13:30:31.7976...	dominikpkula@artikon.pl	Dominik	Pakula	kraków

Przykładowe dane:

Edytuj jednostkę

Nazwa właściwości	Typ	Wartość	
PartitionKey	String	delegacja	
RowKey	String	81151a78-54c4-46b5-a181-8d3c8aac4a4f	
Timestamp	DateTi...	2026-01-07T09:50:22.4579343Z	
UserEmail	String	pkulesza081@gmail.com	
PracownikImie	String	Paweł	
PracownikNazwisko	String	Kulesza	
Miejsce	String	Olsztyn	
DataRozpoczecia	DateTi...	2026-01-29T05:00:00Z	
DataZakonczenia	DateTi...	2026-01-30T06:00:00Z	
Uwagi	String		

Dodaj właściwość

Aktualizacja **Anuluj**

Blob storage z pdf'ami w Azure:

The screenshot shows the Microsoft Azure Storage Blobs interface. The left sidebar has a 'Przegląd' (Preview) section with links for 'Diagnozowanie i rozwiązywanie problemów', 'Kontrola dostępu (Zarządzanie dostępem i tożsamościami)', and 'Ustawienia'. The main area displays a list of blobs with the following columns: Nazwa (Name), Ostatnio zmodyfikowano (Last modified), Warstwa dostępu (Access tier), Typ obiektu bl... (Object type), Rozmiar (Size), and Stan dzierżawy (Ownership status). The list includes several PDF files with names like '102428b9-483d-47c4-9918-0b9300de3177.pdf', '5ff74622-9c8c-40ec-9379-dc9dacda24d6.pdf', etc.

Dodatkowa funkcjonalność: Admin może filtrować np. Imieniu Pracownika

Dodatkowa funkcjonalność: Każdy użytkownik może zmienić sobie hasło

6. Podsumowanie i wnioski

Zrealizowany projekt spełnia wszystkie założone cele funkcjonalne i technologiczne. Aplikacja umożliwia kompleksową obsługę delegacji służbowych w środowisku chmurowym, zapewniając bezpieczeństwo danych, kontrolę dostępu oraz wygodę użytkowania.

System może stanowić podstawę do dalszej rozbudowy, np. o moduł raportowania kosztów delegacji, integrację z systemami kadrowymi lub rozszerzenie warstwy frontendowej.

7. Źródła zewnętrzne

1. Dokumentacja Microsoft - ASP.NET Core Web API
<https://learn.microsoft.com/aspnet/core/web-api>
2. Dokumentacja Microsoft - Azure Table Storage
<https://learn.microsoft.com/azure/storage/tables>
3. Dokumentacja Microsoft - Azure Blob Storage
<https://learn.microsoft.com/azure/storage/blobs>
4. Dokumentacja Microsoft - JWT Authentication
<https://learn.microsoft.com/aspnet/core/security/authentication/jwt>