

Extreme Sport Application

High Level Documentation

Bartosz Woźniak & Sławomir Fajer

Cel

Celem projektu było stworzenie oprogramowania dla firmy oferującej sporty ekstremalne. W pierwszej kolejności należało stworzyć aplikację desktopową. Aplikacja jest wykorzystywana wyłącznie przez uprawnionych pracowników, dlatego też podział na grupy użytkowników nie był konieczny. Aplikacja ma na celu skomputeryzowanie działu firmy odpowiedzialnego za zapisywanie klientów do oferowanych kursów. Musi więc zawierać wszystkie obiekty niezbędne do realizacji tego zadania. Użytkownik aplikacji będzie mógł między innymi: zapisać klienta na kurs, stworzyć nowy kurs, dodać klienta itp.

W późniejszym etapie należało stworzyć aplikację webową przeznaczoną dla klientów firmy. Klient ma możliwość przeglądania informacji o firmie oraz dostępnych kursów jeszcze przed zalogowaniem. Umożliwia również rejestrację która tworzy konto użytkownikowi w systemie. Po zalogowaniu klient ma możliwość zapisania się na konkretny kurs oraz zarządzaniem kursami na które już się zapisał (wypisanie się).

Funkcjonalności

Apliacja desktopowa oferuje następujące funkcjonalności:

- Raportowanie\Tworzenie\Usuwanie oferowanych przez firmę sportów ekstremalnych
- Raportowanie\Tworzenie\Usuwanie stanowisk, na jakich może być zatrudniony pracownik
- Raportowanie\Tworzenie\Edycję\Usuwanie klientów ze wszystkimi wymaganymi danymi, takimi jak imię, nazwisko, numer pesel
- Raportowanie\Tworzenie\Edycję\Usuwanie pracowników firmy ze wszystkimi wyganymi danymi, takimi jak imię, nazwisko, stanowisko, przypisany do niego sport
- Raportowanie\Tworzenie\Edycję\Usuwanie kursów ze wszystkim niezbędnymi danymi, takimi jak cena, daty, przypisany pracownik (instruktor)
- Raportowanie\Tworzenie\Edycję\Usuwanie jednorazowych wydarzeń ze wszystkim niezbędnymi danymi, takimi jak cena, daty, przypisany pracownik (instruktor)
- Możliwość przypisania klienta, który wykupił usługę na kurs lub jednorazowe wydarzenie, np. skok ze spadochronem

Aplikacja webowa oferuje następujące funkcjonalności:

- Przeglądanie informacji o firmie (np. Dane kontaktowe)
- Przeglądanie oferty firmy – dostępnych kursów.
- Rejestrację oraz logowanie się
- Po zalogowaniu:
 - Przeglądanie kursów wraz z dostępną ilością miejsc
 - Zapisanie się na wybrany kurs
 - Przeglądanie kursów na które użytkownik jest zapisany
 - Wypisanie się z kursu

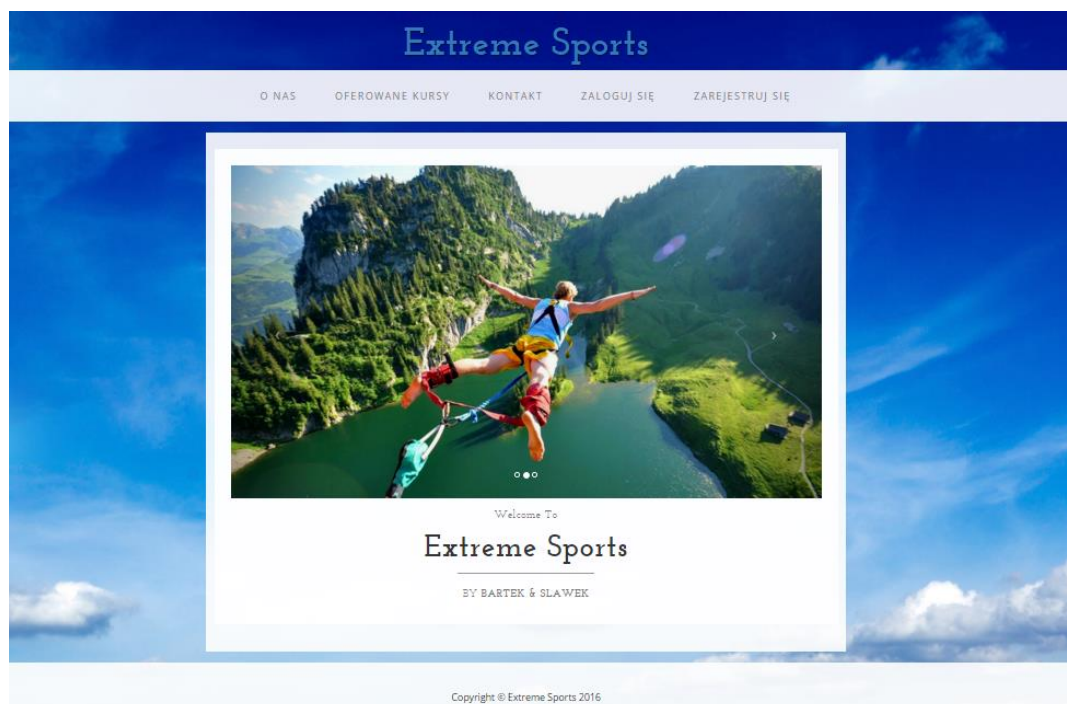
Wykorzystane Technologie

Aplikacja została stworzona z wykorzystaniem .NET Framework 4.5 oraz następującego IDE: Microsoft Visual Studio 2015. Aplikacja powstawała w oparciu o wzorzec MVVM (Model-View-ViewModel), aby zapewnić skalowalność, modułowość.

Do wystawiania serwisów korzystamy z WebApi. Ponadto korzystamy z usług Microsoft Azure. Postawiliśmy na serwerze bazę danych oraz część serwerową aplikacji, która obsługuje zapytania http klientów.

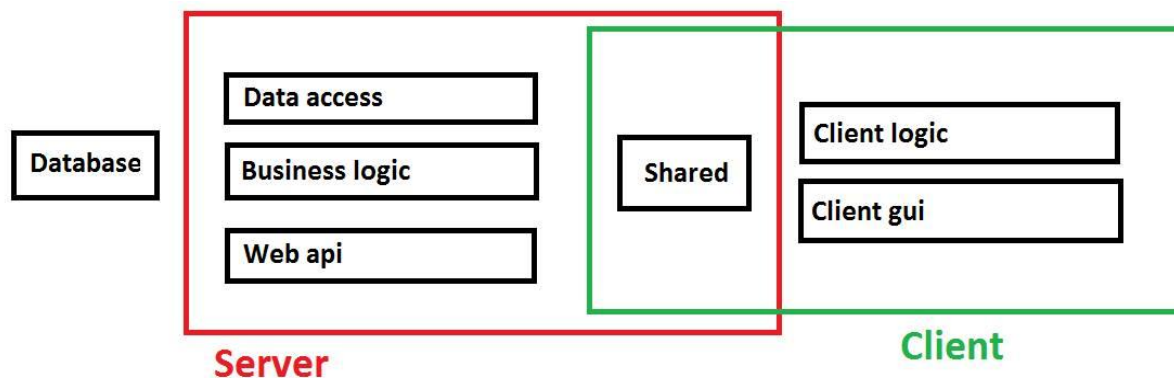
W aplikacji webowej wykorzystaliśmy ASP.NET MVC 5 oraz korzystaliśmy z gotowego szablonu strony pobranego z <http://startbootstrap.com/>. W szablonie wykorzystaliśmy załączone pliki JavaScript, które umożliwiły dodanie m. in. pokazu slajdów ze zdjęciami na naszą stronę .

Do logowania wykorzystywane jest Forms Authentication. Umożliwia to wygodne przechowywanie informacji o sesji zalogowanego klienta.



Podział projektu na moduły

- Desktop client GUI:
 - WPF (Windows Presentation Foundation) – UI połączony bindingami z ViewModelem
 - MUI (Modern User Interface) – nuget zmieniający style aplikacji oraz generujący jej spójny szablon
- Desktop client logic
 - klasy dla każdego widoku w tworzonej aplikacji. Odpowiada za wykonywanie odpowiednich akcji, np. po kliknięciu przycisku.
 - Klasy proxy – wysyłające odpowiednie zapytania do serwera
 - Klasy obiektów z których korzysta aplikacja kliencka
 - Konwertery z obiektów DTO do wyżej wymienionych obiektów
- Business Logic
 - Warstwa wykonująca wszystkie biznesowe założenia, np. dodawanie pracowników, klientów, czy kursów.
 - Odpowiada za konwertowanie przychodzących DTO obiektów do obiektów bazy danych
- WebApi
 - Kontrolery przyjmujące obiekt typu Request
 - Ustawienia https
- Shared
 - Definicje obiektów DTO, filtrów oraz Request i Responses
- Data Access
 - Warstwa wygenerowana przez Entity Framework w celu uzyskania dostępu do bazy
 - Entity Framework z podejściem From Database
- Baza Danych
 - Stworzona w SQL
 - Obecnie wystawiona jest lokalnie
 - Zawiera wszystkie niezbędne indeksy i ograniczenia
- WebClient:
 - aplikacja w ASP.NET MVC 5 wraz z widokami i kontrolerami wywołującymi warstwę logiki biznesowej - Business Logic
 - widoki
 - kontrolery
 - pliki JavaScript
- UnitTest:
 - Testy jednostkowe testujące logikę biznesową
 - Wykorzystuje Moq
- Repozytorium wystawione jest na platformie TFS



Bezpieczeństwo

Aplikacja przesyła wszystkie zapytania oraz odpowiedzi za pomocą protokołu HTTPS. Jest to bezpieczny sposób przesyłania danych, dzięki czemu mamy pewność, że nasze hasła oraz dane osobowe są bezpieczne.

Ponadto wprowadzony jest system logowania. Hasło użytkownika jest trzymane w bazie danych zahashowane algorymem SHA256.

Podczas logowania dokonywana jest autoryzacja podanego hasła, W przypadku sukcesu odsyłany jest unikatowy token który jest zapisywany jako ciasteczko w aplikacji klienckiej. We wszystkich zapytaniach do serwera istnieje konieczność wysłania tego tokenu, aby zapytanie zostało obsłużone. W przeciwnym wypadku zostanie zwrócony kod 401 – Http unauthorized.

Windows Azure

Serwer oraz baza danych wystawione są na platformie Windows Azure. Umożliwia to powszechny dostęp do naszej aplikacji.

Schemat Bazy Danych

