

Gliwice 14.06.2023

Politechnika Śląska

Tworzenie Aplikacji Bazodanowych

Raport – System informatyczny stacji narciarskiej

Prowadzący:

dr inż. Łukasz Wyciślik

Skład sekcji:

Magdalena Dziubosz

Kamil Kowalski

Andrzej Masztalski

Jakub Skoczylas

Miłosz Kuropka

Opis:

System informatyczny do obsługi stoku narciarskiego, umożliwiający rejestrację, logowanie oraz zakup karnetów, przez aplikację mobilną. Zakupione karnety wyświetlane będą w aplikacji w formie kodu QR, który czytany i weryfikowany będzie przez aplikację desktopową, która informuje czy dany użytkownik ma ważny karnet i może wejść na wyciąg. Aplikacja na komputer ma też możliwość sprzedaży karnetu z pominięciem aplikacji mobilnej i drukowanie karnetu. Sprzedawca po zalogowaniu, poza możliwością sprzedaży, będzie miał również możliwość zablokowanie karnetu. Po zalogowaniu na konto administratora, mamy możliwość nadawanie uprawnień sprzedawcom oraz generowanie raportów.

Funkcjonalności:

Aplikacja okienkowa na komputer w języku C# + WPF + PostgreSQL

- Rejestracja, logowanie oraz otwieranie odpowiedniego widoku w zależności od uprawnień.

Klient:

- Kupno przez klienta karnetów (na pojedyncze wejścia i okresowych).
- Przeglądanie oraz pobieranie swoich karnetów.
- Sprawdzanie warunków na stoku.
- Wyświetlanie statystyk użytkownika.
- Edycja danych swojego konta.

Sprzedawca:

- Sprzedaż karnetów (na pojedyncze wejścia i okresowych).
- Przeglądanie i modyfikowanie bazy klientów.
- Przeglądanie i modyfikowanie bazy karnetów.
- Edycja danych swojego konta.

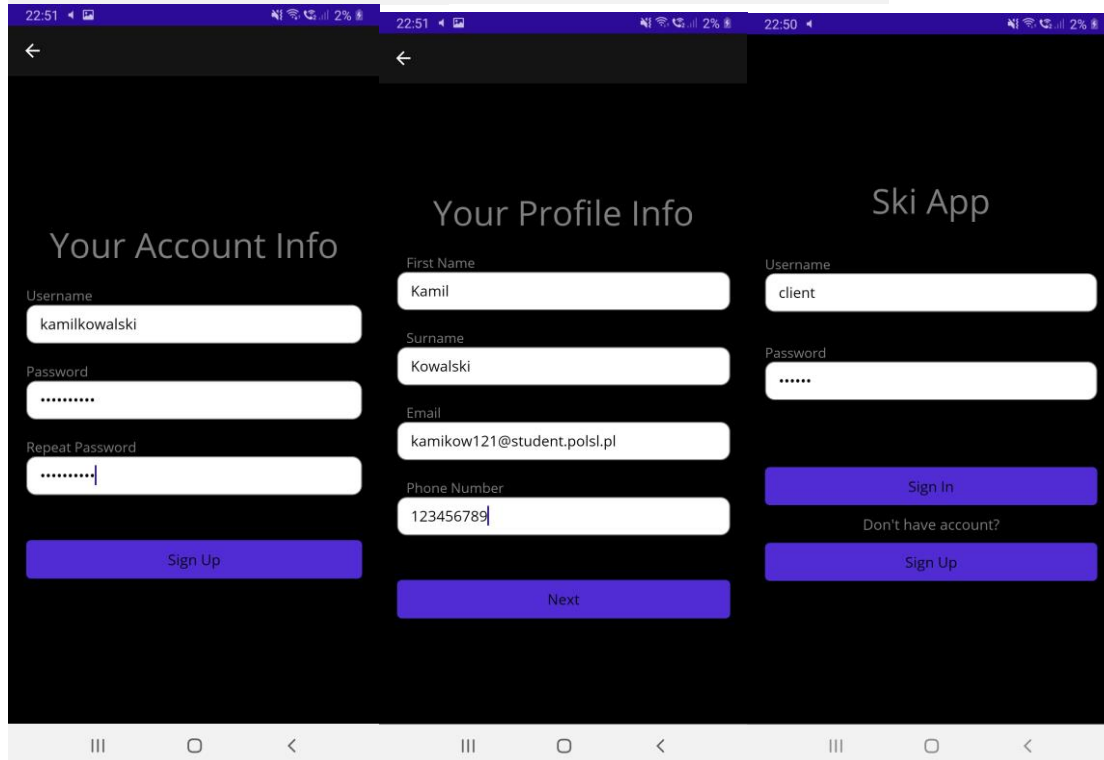
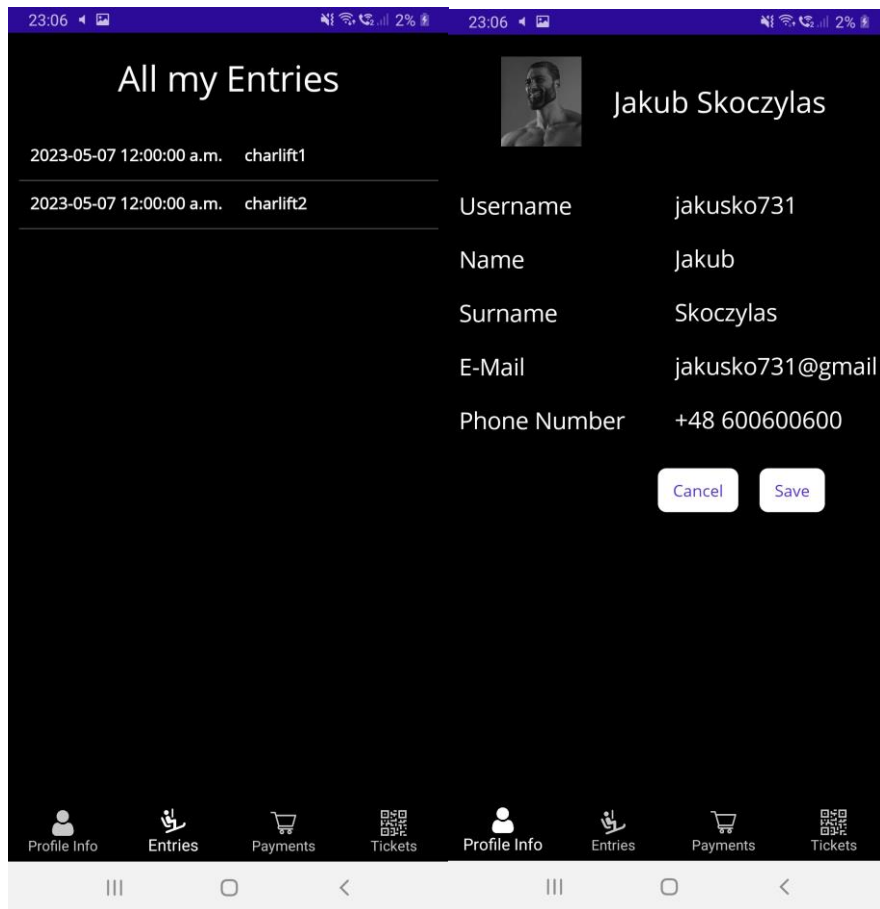
Administrator:

- Aktualizowanie warunków na stoku.
- Modyfikacja cennika.
- Nadawanie uprawnień sprzedawcom i administratorom.
- Generowanie raportu z wybranego przedziału dat.
- Edycja danych swojego konta.

Aplikacja mobilna w dotnet MAUI dla klientów:

- Logowanie / Rejestracja klientów
- Podgląd i modyfikacja profilu użytkownika
- Historia wejść na stoki
- Możliwość kupna karnetu
- Aktywacja i wyświetlanie kodu QR zakupionego karnetu
- Podgląd warunków na stoku

Wygląd aplikacji mobilnej:



Wygląd aplikacji na komputer:

Logowanie



Logowanie

Nazwa użytkownika lub Email:

Hasło:

Zaloguj

Rejestracja

Nazwa użytkownika:

Hasło:

Powtórz hasło:

Imię:

Nazwisko:

Email:

Numer telefonu:

Zarejestruj

ClientWindow

Kup karnet

Moje karnety

Warunki na stoku

Moje konto

CENNIK

Typ karnetu	Cena normalna	Cena ulgowa	Dni	Godzin	Punktów
periodic	30.00	15.00	0	6	0
periodic	20.00	10.00	0	3	0
periodic	10.00	5.00	0	1	0
points	12.00	12.00	0	0	1
points	1.00	2.00	0	0	1

Data rozpoczęcia

20.06.2023 15

Czas rozpoczęcia

12 : 40

☐ Ulgowy

Rodzaj:

Karnet ważny od:

Karnet ważny do:

Cena:

Kup

AssistantWindow

Sprzedaj karnet

Baza klientów

Baza karnetów

Ustawienia

Typ karnetu	Data zakupu	Data rozpoczęcia	Data zakończenia	Punkty	Pozostałe punk
points	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	9	5
periodic	5/4/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
periodic	5/2/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/1/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	6	1
periodic	5/2/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/3/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	6	0
periodic	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	9	5
periodic	5/4/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	9	0
periodic	5/4/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/3/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	6	0
periodic	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	9	4
periodic	5/4/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/2/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	6	0
periodic	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0
points	5/5/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	6	0
periodic	5/1/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	5/7/2023 12:00:00 AM	0	0

O ile przedłużyć? (w minutach)

Ile punktów dodać?

Przedłuż

Zablokuj

Pobierz dane

Moje sprzedane

Wszystkie karnety

Warunki na stoku

Cennik

Nadaj uprawnienia

Ustawienia

CENNIK

Typ karnetu	Cena normalna	Cena ulgowa	Dni	Godzin	Pu
periodic	30.00	15.00	0	6	0
periodic	20.00	10.00	0	3	0
periodic	10.00	5.00	0	1	0
points	12.00	12.00	0	0	1
points	1.00	2.00	0	0	1

Usuń

DODAJ OFERTĘ

Data od:

Wybierz datę

15

Data do:

Wybierz datę

15

☒ Okresowy

☐ Na punkty

Cena normalna:

Cena ulgowa:

Dni:

Godzin:

Punktów:

Dodaj

Warunki na stoku

Cennik

Nadaj uprawnienia

Ustawienia

Klienci

ID	Imię	Nazwisko
4c8d87bc-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Jakub	Skoczylas
4c8d8c1c-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Adam	Nowak
4c8d946e-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Piotr	Wolski
4c8d95c2-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Agnieszka	Adamska
4c8d9720-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Mariusz	Mazur
4c8d986a-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Marzena	Szczepań
4c8d99b4-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Paweł	Jabłoński
4c8d9b26-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Ewa	Nowicka
4c8d9f0e-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Jan	Kowalski
4c8da076-ed05-11ed-a05b-0242ac120003	Anna	Nowak

Nadaj uprawnienia sprzedawcy

Odbierz uprawnienia sprzedawcy

Pracownicy

Rola	ID	Imię	N
assistant	44ac0368-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Adam	S
admin	44ac06b0-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Karolina	N
admin	44ac0f48-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Krzysztof	A
assistant	44ac1268-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Agnieszka	V
assistant	44ac140c-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Bartosz	K
assistant	44ac157e-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Maria	L
assistant	44ac172c-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Andrzej	P
assistant	44ac18bc-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Anna	Ji
assistant	44ac1a42-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Kamil	N
assistant	44ac1c22-ecfe-11ed-a05b-0242ac120003	Patryk	A

Nadaj uprawnienia administratora

Odbierz uprawnienia administratora

Warunki na stoku

Cennik

Nadaj uprawnienia

Ustawienia

Stare hasło

Nowe hasło

Potwierdź nowe hasło

Zmień hasło

Username

admin

Imię

admin

Nazwisko

admin

Email

admin@admin.com

Nr tel

123123123

Aktualizuj

Data od:

Wybierz datę

15

Data do:

Wybierz datę

15

Pobierz raport

Wyloguj

Diagram przypadków użycia:

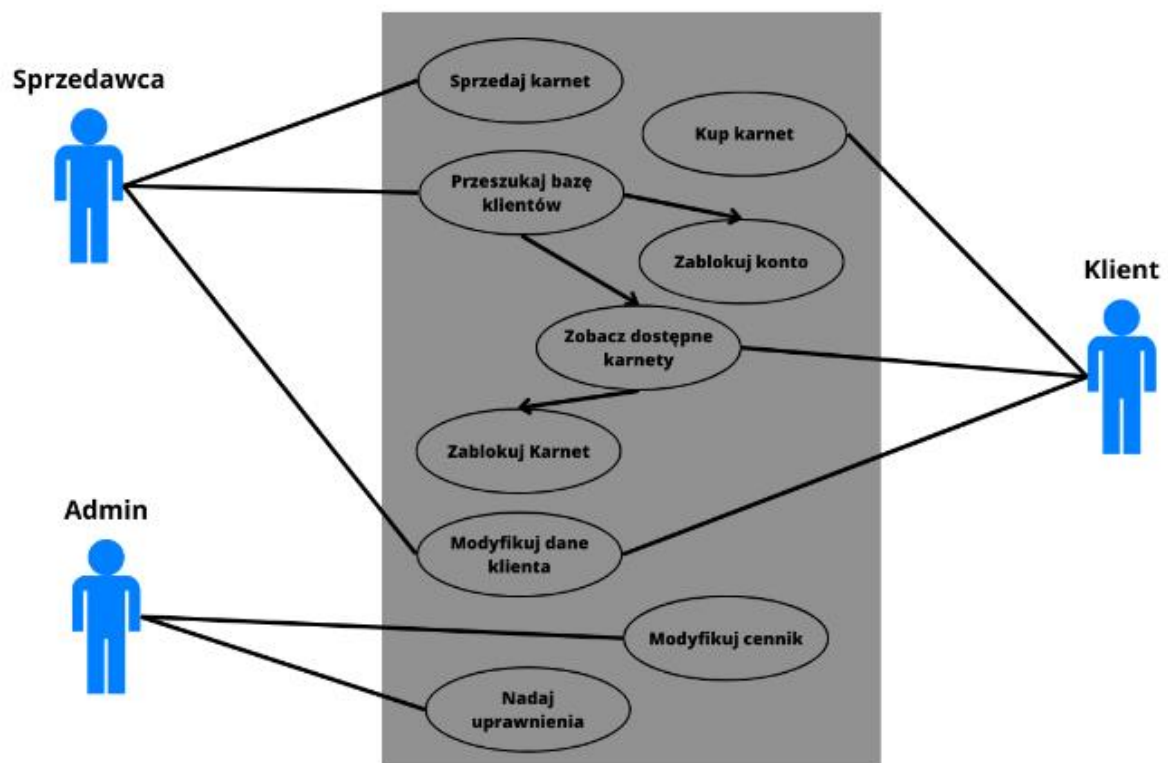
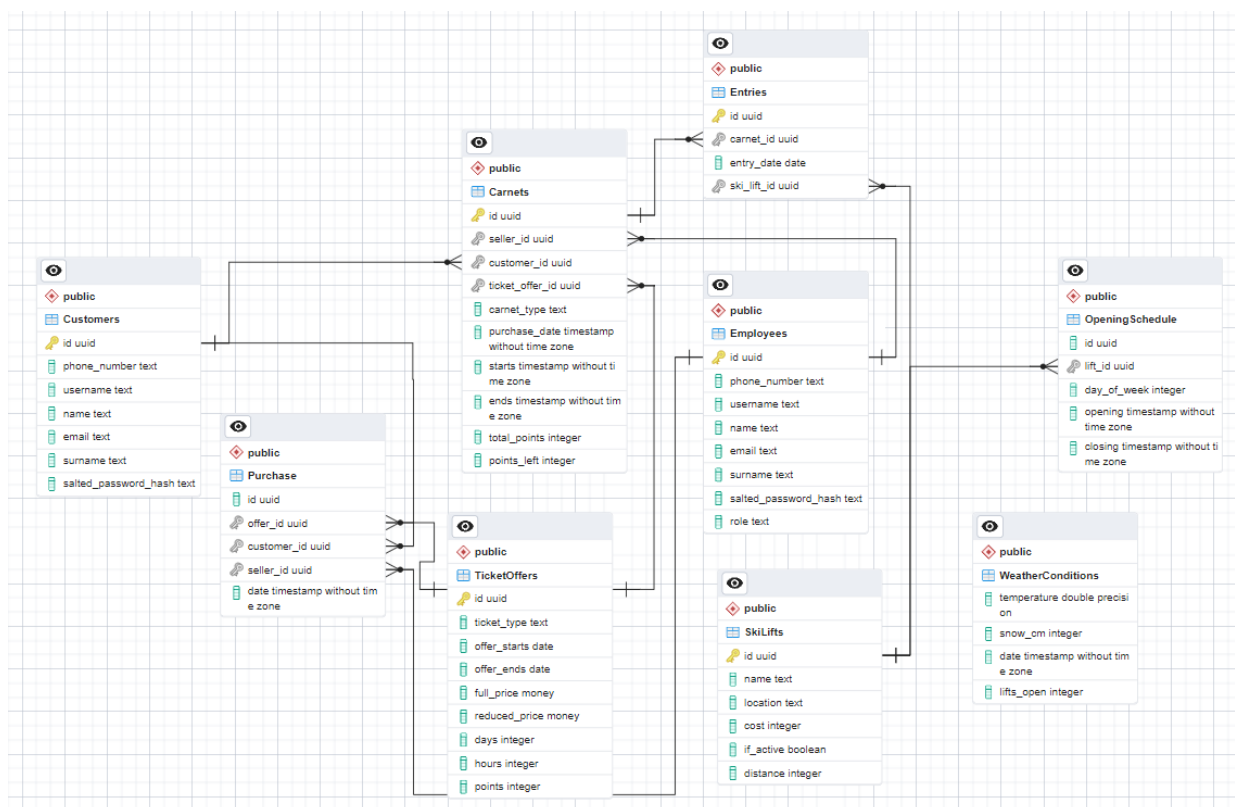


Diagram ERD bazy danych:



Instrukcja użytkowania z aplikacji na komputer:

Logowanie:

1. Jeśli użytkownik posiada konto powinien zalogować się za pomocą nazwy użytkownika lub emailu oraz hasła

2. Jeśli użytkownik nie ma konta powinien zarejestrować się:

- Wybranie nazwy użytkownika
- Podanie hasła oraz powtórzenie go
- Podanie imienia, nazwiska, emailu w formacie nazwa@mail.domena oraz 9-cio cyfrowego numeru telefonu

Klient:

Okno "Kup karnet":

Jeśli użytkownik zamierza kupić karnet powinien wykonać następujące kroki:

- Wybranie rodzaju karnetu który go interesuje
- Wybranie daty oraz godziny rozpoczęcia karnetu
- Jeśli kwalifikuje się do karnetu ulgowego powinien zaznaczyć odpowiednie pole
- Naciśnięcie przycisku kup aby sfinalizować operację

Okno "Moje karnety":

Aby pobrać informacje o karnecie użytkownik powinien wybrać interesujący go karnet z listy oraz nacisnąć przycisk po prawej stronie okna

Okno "Warunki na stoku":

W tym oknie użytkownik dowie się o aktualnych warunkach na stoku:

- Temperaturze
- Warstwie śniegu podanej w centymetrach
- Ilości otwartych wyciągów

Sprzedawca:

Okno "Sprzedaj karnet":

Jeśli użytkownik zamierza sprzedać karnet powinien wykonać następujące kroki:

- Wybranie rodzaju karnetu który go interesuje
- Wybranie daty oraz godziny rozpoczęcia karnetu
- Jeśli klient kwalifikuje się do karnetu ulgowego sprzedawca powinien zaznaczyć odpowiednie pole
- Nacisnąć przycisk Generuj QR aby sfinalizować operację

Okno "Baza klientów":

Jeśli sprzedawca chce zmodyfikować dane klienta powinien:

- Wybrać klienta dla którego chce zaktualizować dane
- Wpisać nowy email lub powtórzyć obecny jeśli chce aby pozostał bez zmian
- Wpisać nowy numer telefonu lub powtórzyć obecny jeśli chce aby pozostał bez zmian

Okno "Baza karnetów":

Aby przedłużyć karnet sprzedawca powinien:

- Wybrać z listy karnet który chce przedłużyć
- Wpisać wartość w minutach bądź w punktach w zależności jakiego typu karnet wybrał
- Nacisnąć przycisk Przedłuż

Jeśli chce zablokować karnet powinien:

- Wybrać z listy karnet który chce zablokować
- Nacisnąć przycisk Zablokuj

Jeśli chce wyświetlić tylko sprzedane przez niego karnety, nacisnąć przycisk Moje sprzedane

Jeśli chce wyświetlić wszystkie karnety, nacisnąć przycisk Wszystkie karnety

Jeśli chce pobrać dane na temat wybranego z listy karnetu, nacisnąć przycisk Pobierz dane

Administrator:

Okno "Warunki na stoku"

Aby zaktualizować warunki na stoku administrator powinien:

- Wpisać w odpowiednie pola wartości temperatury i centymetrów śniegu

- Nacisnąć przycisk Aktualizuj

Okno "Cennik":

Aby ofertę karnetu z cennika administrator powinien:

- Wybrać odpowiedni karnet z listy
- Nacisnąć przycisk Usuń

Aby dodać ofertę powinien:

- Wybrać datę rozpoczęcia oraz zakończenia oferty
- Wybrać typ karnetu zaznaczając odpowiednią opcję
- Wpisać cenę regularną oraz normalną
- Jeśli wybrał typ karnetu jako okresowy wpisać ilość dni oraz godzin trwania karnetu
- Jeśli wybrał karnet na punkty wpisać ilość punktów przypisaną do oferty
- Nacisnąć przycisk Dodaj

Okno "Nadaj uprawnienia":

Aby nadać lub odebrać uprawnienia sprzedawcy administrator powinien:

- Wybrać z listy Klienci osobę której status chce zmienić
- Nacisnąć odpowiedni przycisk znajdujący się pod listą klientów

Aby nadać lub odebrać uprawnienia administratora powinien:

- Wybrać z listy Pracownicy osobę której status chce zmienić
- Nacisnąć odpowiedni przycisk znajdujący się pod listą pracowników

Okno "Ustawienia" dostępne dla każdego rodzaju użytkownika:

1. Aby zaktualizować swoje dane:

- Wypełnij pola nowymi danymi jeśli chcesz je zmienić i obecnymi jeśli mają pozostać niezmiennie
- Naciśnij przycisk aktualizuj

2. Aby zmienić hasło:

- Wpisz obecne hasło
- Wpisz nowe hasło oraz potwierdź je
- Naciśnij przycisk aktualizuj

3. Naciśnij przycisk Wyloguj, aby wrócić do okna logowania

Instrukcja użytkowania z aplikacji mobilnej:

Widok loginu - Użytkownik ma możliwość rejestracji lub zalogowania się

- 2 etapowa rejestracja
 - Użytkownik podaje dane osobowe
 - Użytkownik podaje dane logowania (login, hasło)
 - System waliduje unikalność nazwy użytkownika i warunkowo tworzy nowe konto
- Login
 - Użytkownik podaje dane logowania
 - System weryfikuje ich poprawność i w razie sukcesu przechodzi na stronę profilu

Widok profilu użytkownika

- Użytkownik widzi swoje dane osobowe (Imię, Nazwisko, Telefon, etc.)
- Użytkownik może modyfikować swoje dane

Widok wejść na stok

- Użytkownik widzi historie swoich wejść z uwzględnieniem daty i nazwy stoku

Widok zakupu karnetu

- Użytkownik może kupić karnet z przedstawionej oferty

Widok karnetu

- Użytkownik widzi listę swoich karnetów, oraz ich szczegóły, po wybraniu karnetu wyświetlany jest kod QR z ID danego karnetu

Wnioski końcowe:

- Najważniejszym zadaniem było poprawne przygotowanie schematu bazy danych, ponieważ im więcej zmian wprowadzaliśmy po rozpoczęciu implementacji tym bardziej sami sobie komplikowaliśmy zadania. Następnym razem robiąc podobnego typu projekt na pewno spędzimy więcej czasu na przemyślenie bazy danych, aby w trakcie rozwoju aplikacji wprowadzać jedynie kosmetyczne zmiany.
- Częścią, która początkowo najbardziej hamowała rozwój projektu było uruchomienie, oraz połączenie się z bazą danych. Próbowaliśmy różnych rozwiązań, ale finalnie postawiliśmy na dockera, który znacznie ułatwił postawienie i rozwijanie bazy danych.
- Testowanie i weryfikacja systemu przed jego wdrożeniem była kluczowym krokiem. Konieczne było przeprowadzenie dogłębnych testów funkcjonalnych i wydajnościowych, aby upewnić się, że system działa zgodnie z oczekiwaniami i jest w stanie obsłużyć przewidywane obciążenia.
- Dzięki wykorzystaniu kodów QR do wyświetlania zakupionych karnetów w aplikacji mobilnej, użytkownicy będą mieli dostęp do swoich karnetów w łatwy sposób.
- Dodana została również możliwość nadawania uprawnień sprzedawcom przez administratorów, co pozwoliło na dostosowywanie poziomu dostępu do różnych funkcji pracowników.