



**WYŻSZA SZKOŁA  
INFORMATYKI i ZARZĄDZANIA**  
z siedzibą w Rzeszowie

**Programowanie obiektowe**

*System Parkingowy*

Prowadzący:

mgr inż. Ewa Żesławska

Autor:

Wojciech Liszka

w65495

Kierunek: 3 IIZ/2021, grupa GP01

Rzeszów, r.a. 2022/2023

## Spis treści

<b>1. Cele projektu.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Opis techniczny projektu.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Harmonogram realizacji projektu.....</b>	<b>4</b>
<b>4. Prezentacja warstwy użytkowej projektu .....</b>	<b>4</b>
<b>5. Repozytorium, system kontroli wersji .....</b>	<b>7</b>
<b>6. Podsumowanie. ....</b>	<b>7</b>
<b>7. Literatura .....</b>	<b>8</b>

## **1. Cele projektu**

Głównym celem projektu jest stworzenie aplikacji umożliwiającej administrację parkingiem i umożliwienie klientom korzystanie z obiektu. Aplikacja wyświetla możliwe do wykonania funkcje w zależności od tego czy zalogowany jest administrator czy też użytkownik.

### **Wymagania funkcjonalne**

#### **Administrator:**

- Dodawanie Klienta (należy podać imię, nazwisko, login, hasło).
- Usuwanie Klienta (należy podać id usuwanego klienta).
- Edycja atrybutów Klienta (należy podać id edytowanego klienta)
- Dodawanie Samochodu (należy podać markę, model, id właściciela,).
- Usuwanie Samochodu (należy podać id samochodu).
- Administratorskie zaparkowanie samochodu (należy podać id parkowanego pojazdu) nie posiada obostrzeń kto może zaparkować samochód.
- Administratorski wyjazd pojazdu (należy podać id pojazdu) nie posiada obostrzeń kto może wyjechać danym pojazdem z parkingu i nie dodaje opłaty za parkowanie do konta właściciela.
- Wyświetlenie wszystkich zaparkowanych pojazdów.
- Wyświetlenie wszystkich klientów.
- Wyświetlenie wszystkich samochodów zapisanych w bazie danych.
- Przyjęcie opłaty za parkowanie (wymaga podania id klienta).
- Wyświetlenie stanu parkingu – które miejsca są zajęte a które wolne.

#### **Użytkownik:**

- Wyświetlenie wolnych miejsc.
- Zaparkowanie samochodu (należy podać numer rejestracyjny pojazdu) ze sprawdzeniem czy dany pojazd należy do zalogowanego użytkownika.
- Wyjazd pojazdu (należy podać numer rejestracyjny pojazdu) sprawdza czy dany pojazd należy do zalogowanego użytkownika, obciąża konto użytkownika opłatą 3 złotych za każdą godzinę parkowania.
- Wyszukanie miejsca parkingowego które zajmuje pojazd (wymaga podania numeru rejestracyjnego pojazdu) jeżeli należy do zalogowanego użytkownika.
- Sprawdzenie stanu należności zalogowanego użytkownika.

## Wymagania niefunkcjonalne

- Aplikacja jest prosta w obsłudze.
- Aplikacja stworzona w języku Java.
- Aplikacja nawiązuje połączenie z bazą danych i używa rekordów w niej zapisanych.

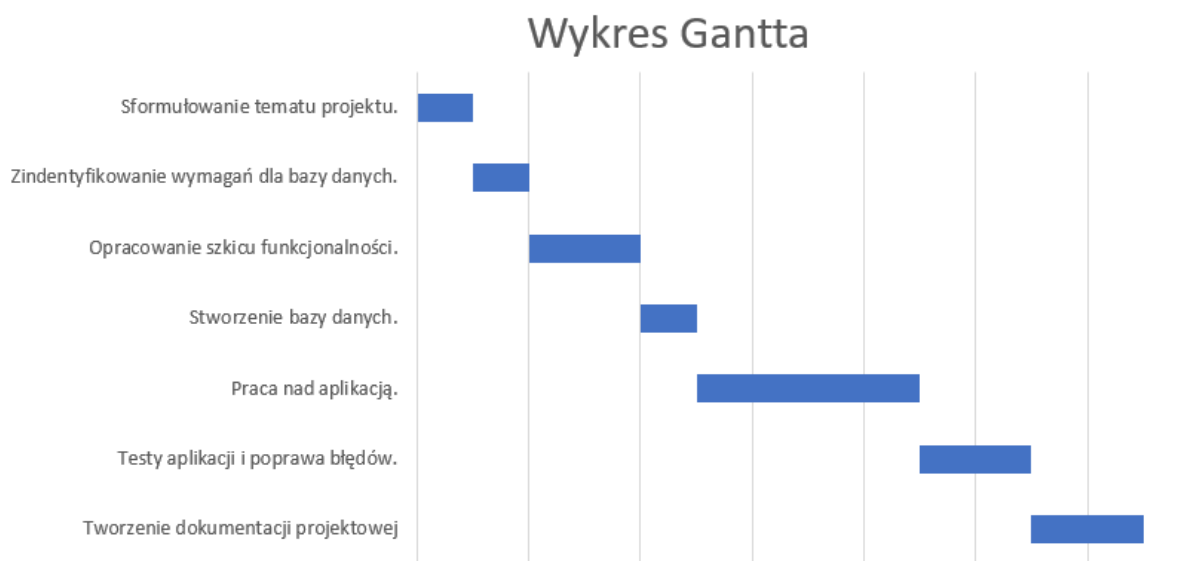
### 2. Opis techniczny projektu

Należy umieścić informacje odnośnie wykorzystywanego języka, narzędzi oraz minimalnych wymagań sprzętowych.

- Środowisko programistyczne Javy: Java JDK 19 Oracle version 19.0.1
- Środowisko programistyczne Javy: IntelliJ IDEA 2022.2.3 (Community Edition)
- Baza danych PostgreSQL 15.2
- Biblioteka pgJDBC v42.5.3

### 3. Harmonogram realizacji projektu

Poniżej zamieszczono harmonogram realizacji projektu.



Rysunek 1. Diagram Gantta

### 4. Prezentacja warstwy użytkowej projektu

Po uruchomieniu programu otrzymamy takie opcje:

```
Menu:  
0.Zamknij program.  
1.Zaloguj się.
```

Rysunek 2. Pierwsze menu aplikacji.

Po wybraniu opcji „1”, aplikacja prosi o zalogowanie się (Rys.3).

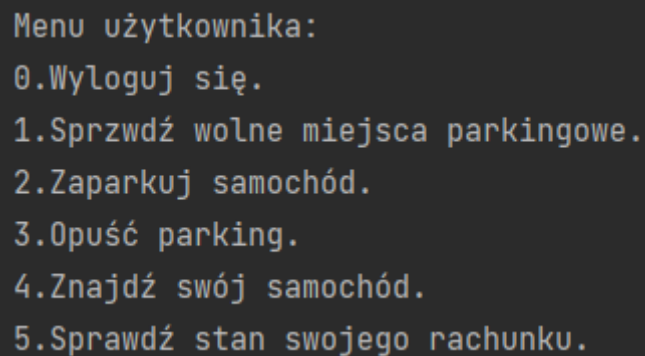
```
Podaj login.  
admin1  
Podaj hasło.  
admin1
```

Rysunek 3. Logowanie.

W zależności od tego czy zalogujemy się atrybutami administratora (Rys.4), czy też użytkownika (Rys.5) otrzymamy dwa różne menu funkcji programu.

```
Menu Administratora:  
0.Wyloguj się.  
1.Dodaj klienta.  
2.Usuń klienta.  
3.Edytuj dane klienta.  
4.Dodaj samochód.  
5.Usuń samochód.  
6.Zaparkuj samochód.  
7.Usuń samochód z parkingu.  
8.Wyświetl zaparkowane samochody.  
9.Wyświetl informacje o klientach.  
10.Przyjmij opłatę.  
11.Wyświetl wszystkie samochody.  
12.Wyświetl miejsca parkingowe.
```

Rysunek 4. Funkcje dostępne dla administratora.



```
Menu użytkownika:  
0. Wyloguj się.  
1. Sprawdź wolne miejsca parkingowe.  
2. Zaparkuj samochód.  
3. Opuść parking.  
4. Znajdź swój samochód.  
5. Sprawdź stan swojego rachunku.
```

Rysunek 5. Funkcje dostępne dla administratora.

Opcje dostępne dla administratora oferują szeroki zakres funkcji służących do zarządzania systemem:

- Wyloguj. – powoduje przejście do poprzedniego menu.
- Dodaj klienta. – umożliwia dodanie do bazy danych nowego klienta po podaniu należących do niego atrybutów.
- Usuń klienta. – usuwa z bazy danych klienta o zadanym id.
- Edytuj dane klienta. – modyfikuje dane klienta o zadanym id, w bazie danych zgodnie z wpisanymi wartościami atrybutów.
- Dodaj samochód. – umożliwia dodanie do bazy danych samochodu zgodnie z podanymi wartościami atrybutów.
- Usuń samochód. – usuwa z bazy danych samochód o podanym id.
- Zaparkuj samochód. – funkcja pozwala na zaparkowanie dowolnego samochodu na dowolnym miejscu parkingu.
- Usuń samochód z parkingu. – funkcja służy do „ręcznego” wyprowadzenia dowolnego zaparkowanego samochodu bez obciążania konta właściciela pojazdu.
- Wyświetl zaparkowane pojazdy. – funkcja pozwala na wyświetlenie wszystkich zaparkowanych samochodów wraz z informacją gdzie się one znajdują.
- Wyświetl informacje o klientach. – wyświetla informacje o klientach znajdujące się w bazie danych.
- Przyjmij opłatę. – modyfikuje stan konta należący do klienta o podanym id, w bazie zgodnie z zadana kwota.
- Wyświetl wszystkie samochody. – wyświetla wszystkie samochody znajdujące się w bazie danych.

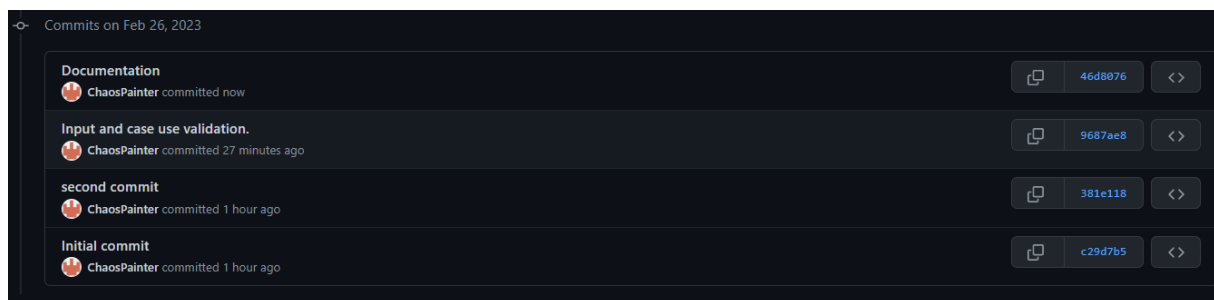
- Wyświetl miejsca parkingowe. – wyświetla informacje o stanie miejsca parkingowego oraz o jego położeniu.

Opcje dostępne dla użytkownika mają na celu umożliwienie wykonania prostych czynności związanych z użytkowaniem parkingu przez klienta:

- Wyloguj się. – powoduje powrót do poprzedniego menu.
- Sprawdź wolne miejsca parkingowe. – wyświetla listę wolnych miejsc parkingowych.
- Zaparkuj samochód. – po podaniu numeru rejestracyjnego pojazdu wyznacza właścicielowi miejsce parkingowe oraz zapisuje w bazie czas przyjazdu.
- Opuść parking. – po podaniu numeru rejestracyjnego pojazdu pozwala właścicielowi na opuszczenie parkingu, zapisuje w bazie czas wyjazdu i na podstawie długości pobytu obciąża konto właściciela.
- Znajdź swój samochód. – wyświetla właścicielowi miejsce na którym zaparkowany jest samochód o podanym numerze rejestracyjnym.
- Sprawdź stan rachunku. – wyświetla stan konta dla zalogowanego użytkownika.

## 5. Repozytorium, system kontroli wersji

Projekt został zrealizowany z wykorzystaniem systemu kontroli wersji GitHub. Do projektu stworzono dokumentację. Dokumentacja oraz projekt został umieszczony w repozytorium dostępnym pod adresem: <https://github.com/ChaosPainter/System-Parkingowy-Projekt.git>



Rysunek 6. Historia komitów.

## 6. Podsumowanie.

Projekt systemu parkingowego skierowany jest w głównej mierze do firm. Pozwala on na zarządzanie informacjami dotyczącymi użytkowników oraz samego parkingu. Aplikacja spełnia wymogi funkcjonalne i нефункционалне opisane w wymaganiach projektowych. Projekt można bez problemu rozwijać o kolejne funkcje administratorskie jak i opcje dostępne dla użytkowników. Podczas dalszego rozwoju aplikacji należy wprowadzić „Input

Sanitization” pod kątem potencjalnych kwerend SQL. Należy również rozszerzyć walidację informacji przyjmowanych z konsoli dla przypadków wpisania danych w innym formacie niż wymagany.

## **7. Literatura**

Materiały źródłowe – wskazanie literatury i materiałów źródłowych wykorzystanych przy realizacji projektu.

1. Cay S. Horstmann, Gary Cornell, Java. Podstawy. Wydanie VIII, 2008, Wyd. Helion.
2. Anthony Molinaro, SQL Cookbook, 2005, Wyd. O'Reilly Media, Inc.
3. [https://www.youtube.com/watch?v=o9dcSS\\_82gw](https://www.youtube.com/watch?v=o9dcSS_82gw) [dostęp 25.02.2023]
4. <https://www.youtube.com/watch?v=WFT5MaZN6g4> [dostęp 25.02.2023]