



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

## **KOLEGIUM INFORMATYKI STOSOWANEJ**

**Kierunek: INFORMATYKA**

**Specjalność: -**

Patryk Pieniążek  
Nr albumu studenta w67174

### ***Programowanie obiektowe w C#***

Prowadzący: mgr inż. Ewa Żesławska

## **Projekt**

**Rzeszów 2024**

# Spis treści

<b>1</b>	<b>Opisy, założenia i wymagania projektu</b>	<b>3</b>
1.1	Założenia i cele projektu . . . . .	3
1.2	Wymagania funkcjonalne . . . . .	3
1.3	Wymagania нефункционалне . . . . .	3
<b>2</b>	<b>Część teoretyczna</b>	<b>5</b>
2.1	Opis struktury projektu . . . . .	5
2.2	Opis techniczny projektu . . . . .	6
2.3	Diagram Ganta . . . . .	8
2.4	Repozytorium i system kontroli wersji . . . . .	8
<b>3</b>	<b>Część praktyczna</b>	<b>9</b>
3.1	Prezentacja warstwy użytkowej . . . . .	9
3.1.1	System logowania . . . . .	9
3.1.2	Menu właściciela . . . . .	10
3.1.3	Menu brygadzysty . . . . .	11
	<b>Bibliografia</b>	<b>14</b>
	<b>Spis rysunków</b>	<b>14</b>

# Rozdział 1

## Opisy, założenia i wymagania projektu

### 1.1 Założenia i cele projektu

Tematem projektu jest system zarządzania pracownikami w firmie w postaci aplikacji konsolowej. Aplikacja ta ma na celu udostępnienie interfejsu do zarządzania pracownikami z punktu widzenia brygadzysty lub szefa.

### 1.2 Wymagania funkcjonalne

- Prosty system logowania.
- Prosty interfejs aplikacji w konsoli.
- Połączenie z bazą danych (SQL Server).
- Zestaw funkcji podstawowych dla statusu brygadzysty:
  - Zarządzanie godzinami pracy w swojej brygadzie(dodawanie i usuwanie rekordów).
  - Zarządzanie wybranymi zaliczkami w swojej brygadzie(dodawanie i usuwanie rekordów).
  - Zarządzanie urlopami w swojej brygadzie(dodawanie i usuwanie rekordów).
- Zestaw funkcji dodatkowych dla statusu właściciela:
  - Dodawanie lub usuwanie ludzi z firmy.
  - Generowanie wypłat dla pracowników w danym miesiącu.
  - Dodawanie lub usuwanie brygad.
  - Dodawanie i usuwanie brygadzystów (jako użytkowników w aplikacji).
- Funkcje obliczające wypłaty pracowników.

### 1.3 Wymagania niefunkcjonalne

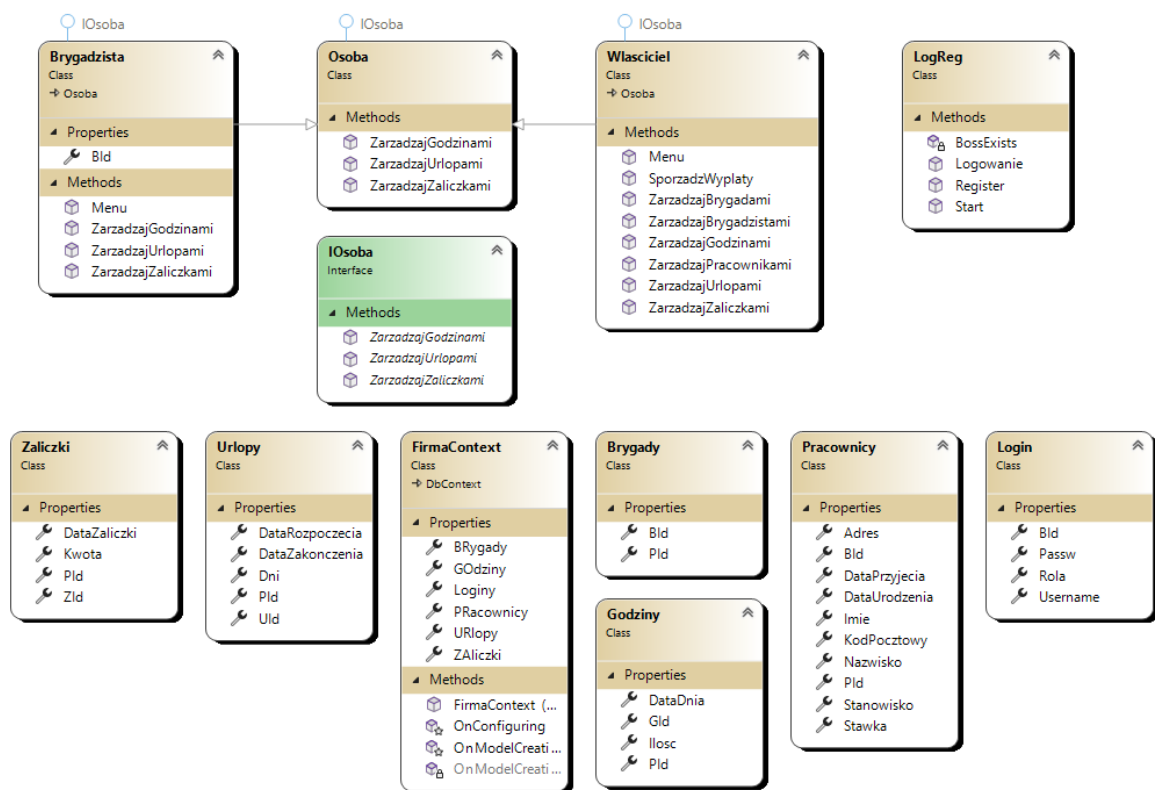
- Interfejs aplikacji nie jest w pełni intuicyjny i przejrzysty z racji tego, że jest to aplikacja konsolowa.
- Program był stworzony na systemie operacyjnym Windows 11 przy użyciu Visual Studio 2022 i SQL Server 2022 i z tego radzę korzystać w celu sprawnego działania aplikacji.
- Jednocześnie z aplikacji może korzystać 1 osoba.
- Aplikacja przeznaczona jest tylko i wyłącznie ludzi z zarządu firmy.

- Dostępność w trybie offline.
- Słaba walidacja danych wprowadzanych przez użytkownika.
- Brak enkrypcji danych.

# Rozdział 2

## Część teoretyczna

### 2.1 Opis struktury projektu



Rysunek 2.1: Diagram klas

### **Klasy:**

- LogReg - klasa, w której znajdują się wszystkie metody dotyczące logowania i rejestracji.
- Osoba - klasa, z podstawowymi metodami, z której dziedziczą Właściciel i Brygadzysta.
- IOsoba - interfejs, pod który podpięci są Osoba, Brygadzysta i Właściciel.
- Brygadzysta - klasa, w której znajdują się funkcje dla brygadzysty.
- Właściciel - klasa, w której znajdują się funkcje dla właściciela.
- Zaliczki, Urlopy, Brygady, Pracownicy, Login, Godziny i FirmaContext to klasy stworzone w celu połączenia z bazą danych SQL Server.

## **2.2 Opis techniczny projektu**

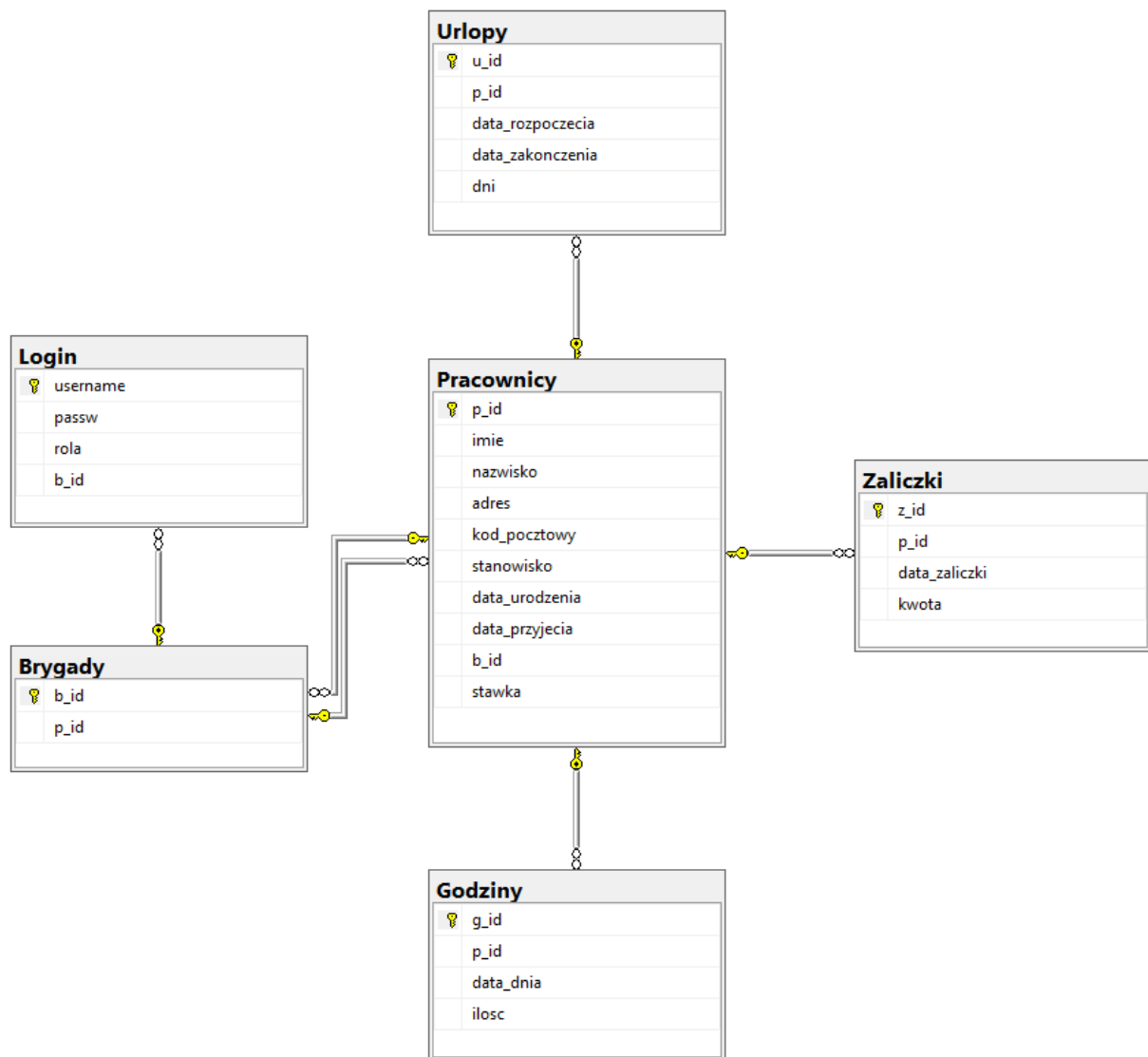
Do realizacji tego projektu wykorzystano język programowania C# (.NET 8).

Do niezbędnych narzędzi zaliczają się poniższe paczki dostępne z NuGet Package Manager:

- Microsoft.EntityFrameworkCore.Design
- Microsoft.EntityFrameworkCore.SqlServer
- Microsoft.EntityFrameworkCore.Tools

Wymagania sprzętowe (minimalne wymagania Windows 11):

- Procesor: 1GHz lub szybszy, co najmniej z 2 rdzeniami (64bit)
- RAM: 4 GB
- Miejsce na dysku: 64 GB lub więcej
- Oprogramowanie układowe systemu: UEFI z obsługą bezpiecznego rozruchu
- TPM: Trusted Platform Module w wersji 2.0
- Karta graficzna: zgodna z biblioteką DirectX 12 lub nowszą ze sterownikiem WDDM 2.0
- Wyświetlacz: High Definition (720p) o przekątnej większej niż 9 cali, 8 bitów na kanał koloru
- Połączenie z internetem

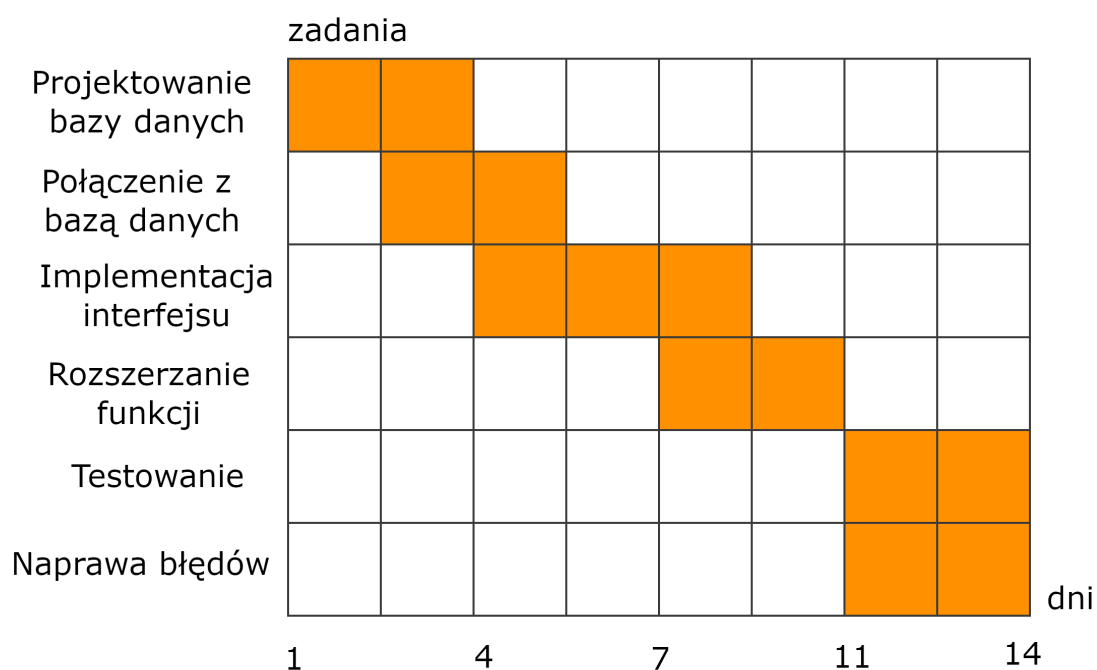


Rysunek 2.2: Diagram ERD bazy Firma

Aplikacja połączona jest do bazy danych Firma stworzonej w SQL Server 2022, która składa się z 6 tabeli:

- Pracownicy - przechowuje informacje na temat pracowników.
- Brygady - przechowuje numer brygady i pracownika, który nią zarządza.
- Login - loginy i hasła potrzebne do działania aplikacji.
- Zaliczki - informacje dotyczące zaliczek pracowników.
- Godziny - przepracowane godziny przez pracowników.
- Urlopy - wybrane urlopy przez pracowników.

## 2.3 Diagram Ganta



Rysunek 2.3: Diagram Ganta

## 2.4 Repozytorium i system kontroli wersji

Kod źródłowy aplikacji, wraz z plikami create.sql i insert.sql do bazy danych znajdują się na stronie:  
<https://github.com/ppieniazek/Firma>



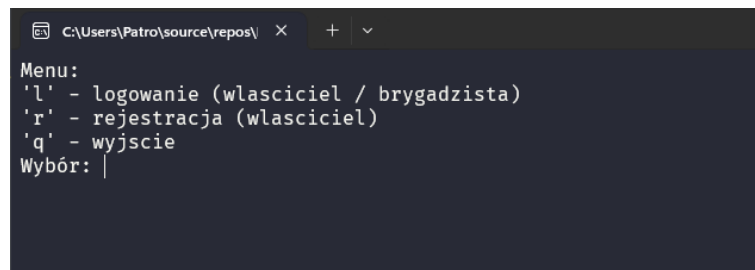
# Rozdział 3

## Część praktyczna

### 3.1 Prezentacja warstwy użytkowej

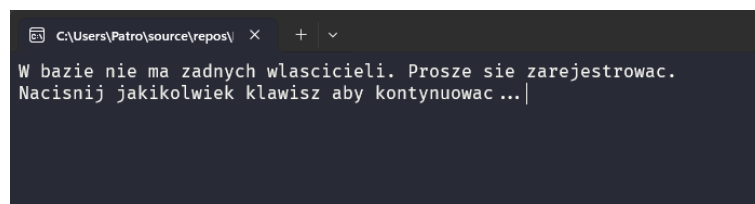
#### 3.1.1 System logowania

Aplikacja jest zablokowana dla jednego właściciela, więc przy rejestracji i logowaniu sprawdza czy w bazie danych jest już właściciel.



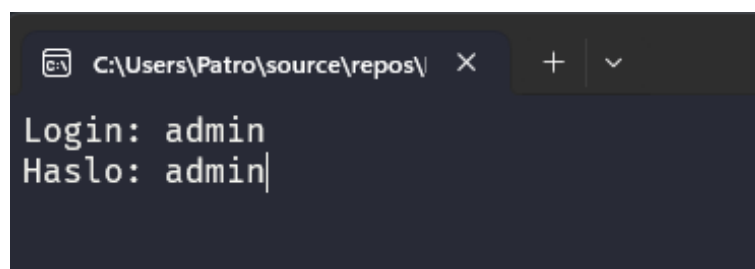
```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Menu:
'l' - logowanie (własciciel / brygadzysta)
'r' - rejestracja (własciciel)
'q' - wyjście
Wybór: |
```

Rysunek 3.1: Startowe menu logowania



```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
W bazie nie ma zadnych włascicieli. Proszę się zarejestrować.
Nacisnij jakikolwiek klawisz aby kontynuować ...|
```

Rysunek 3.2: Komunikat przy próbie logowania



```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Login: admin
Hasło: admin|
```

Rysunek 3.3: Rejestracja

```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Rejestracja przebiegła pomyślnie.
Proszę się zalogować.
Nacisnij jakikolwiek klawisz aby kontynuować ...|
```

Rysunek 3.4: Komunikat poprawnej rejestracji

### 3.1.2 Menu właściciela

Na rysunkach jest widoczne menu i 3 przykładowe użyte funkcje:

- Sporządzenie wypłat dla stycznia 2024
- Dodanie pracownika
- Dodanie przepracowanego dnia dla wszystkich z 2 brygady

```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Wlasciciel
1. Zarządzaj pracownikami
2. Zarządzaj godzinami
3. Zarządzaj urlopami
4. Zarządzaj zaliczkami
5. Zarządzaj brygadami
6. Zarządzaj brygadzistami
7. Sporządź wypłaty
'q' - wyjście
Wybór: |
```

Rysunek 3.5: Menu właściciela

```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Podaj rok: 2024
Podaj miesiac: 01

Id pracownika: 1, Wyplata: 6440
Id pracownika: 2, Wyplata: 6820
Id pracownika: 3, Wyplata: 4060
Id pracownika: 4, Wyplata: 2828
Id pracownika: 5, Wyplata: 2470
Id pracownika: 6, Wyplata: 2728
Id pracownika: 7, Wyplata: 2720
Id pracownika: 8, Wyplata: 3128
Id pracownika: 9, Wyplata: 2792
Id pracownika: 10, Wyplata: 3496
Id pracownika: 11, Wyplata: 3066
Id pracownika: 12, Wyplata: 3496
Id pracownika: 13, Wyplata: 3496
Id pracownika: 14, Wyplata: 2706
Id pracownika: 15, Wyplata: 2926
Id pracownika: 16, Wyplata: 2527
Id pracownika: 17, Wyplata: 3080
Id pracownika: 18, Wyplata: 2600
Id pracownika: 19, Wyplata: 3080
Id pracownika: 20, Wyplata: 2730
Id pracownika: 21, Wyplata: 3080
Id pracownika: 22, Wyplata: 3080
Id pracownika: 23, Wyplata: 3080
Id pracownika: 24, Wyplata: 3960
Id pracownika: 25, Wyplata: 3420
Id pracownika: 26, Wyplata: 3960
Id pracownika: 27, Wyplata: 3810
Id pracownika: 28, Wyplata: 3960
Id pracownika: 29, Wyplata: 4620
Id pracownika: 30, Wyplata: 4200
Id pracownika: 31, Wyplata: 4620
Id pracownika: 32, Wyplata: 4320
Id pracownika: 33, Wyplata: 4440

Nastapi powrót do menu. Nacisnij dowolny klawisz ...
```

Rysunek 3.6: Sporządzenie wypłat

```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Podaj imie: Marek
Podaj nazwisko: Kurek
Podaj adres: łańcut 53a
Podaj kod pocztowy: 37-252
Podaj stanowisko: Pracownik
Podaj date urodzenia (YYYY-MM-DD): 2002-03-15
Podaj date przyjecia (YYYY-MM-DD): 2023-12-01
Podaj id brygady: 2
Podaj stawke: 17

Operacja przebiegla pomyslnie. Nastapi powrót do menu. Wcisnij dowolny klawisz ...
```

Rysunek 3.7: Dodanie nowego pracownika

```
C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Przepracowane godziny:
1. Dodaj godziny
2. Usun godziny
'q' - wyjscie
Wybór: |

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Chcesz wprowadzic dane dla pojedynczego pracownika czy dla wszystkich w wybranej brygadzie?:
1. Pojedynczy pracownik
2. Cala brygada
'q' - wyjscie
Wybór: |

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Podaj id brygady: 2
Podaj date przepracowanego dnia (YYYY-MM-DD): 2024-02-15
Podaj liczbe przepracowanych godzin: 10

Operacja przebiegla pomyslnie. Nastapi powrót do menu. Wcisnij dowolny klawisz ...
```

Rysunek 3.8: Dodanie godzin dla brygady

### 3.1.3 Menu brygadzysty

Menu brygadzysty i 2 przykładowe użyte funkcje:

- Dodanie przepracowanego dnia dla wszystkich z brygady użytkownika
- Dodanie urlopu dla pracownika

```

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Brygadzysta (b_id = 3)
1. Zarządzaj godzinami
2. Zarządzaj urlopami
3. Zarządzaj zaliczkami
'q' - wyjście
Wybór: |

```

Rysunek 3.9: Menu brygadzysty

```

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Przepracowane godziny:
1. Dodaj godziny
2. Usun godziny
'q' - wyjście
Wybór: |

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Chcesz wprowadzić dane dla pojedynczego pracownika czy dla wszystkich w Twojej brygadzie?:
1. Pojedynczy pracownik
2. Cała brygada
'q' - wyjście
Wybór: |

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Podaj date przepracowanego dnia (YYYY-MM-DD): 2024-02-10
Podaj liczbę przepracowanych godzin: 8

Operacja przebiegła pomyślnie. Nastąpi powrót do menu. Wcisnij dowolny klawisz ...
|

```

Rysunek 3.10: Dodanie godzin dla brygady

```

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Wybrane urlopy:
1. Dodaj urlopy
2. Usun urlopy
'q' - wyjście
Wybór: |

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Chcesz wprowadzić dane dla pojedynczego pracownika czy dla wszystkich w Twojej brygadzie?:
1. Pojedynczy pracownik
2. Cała brygada
'q' - wyjście
Wybór: |

C:\Users\Patro\source\repos\ X + v
Podaj id pracownika: 19
Podaj date rozpoczęcia (YYYY-MM-DD): 2024-01-15
Podaj date zakończenia (YYYY-MM-DD): 2024-01-19

Operacja przebiegła pomyślnie. Nastąpi powrót do menu. Wcisnij dowolny klawisz ...
|

```

Rysunek 3.11: Dodanie urlopu dla pracownika

# Podsumowanie

Aplikacja jest w stanie poradzić sobie z głównymi założeniami i sprawnie łączy się z bazą danych. Jednak jest daleka od produktu dobrej jakości i można nad nią jeszcze długo popracować. W przyszłości planowane jest wprowadzenie enkrypcji danych, walidacji danych, GUI oraz zoptymalizowanie bazy danych do sprawniejszego działania.

# Bibliografia

- [1] <https://www.w3schools.com/sql/> z dnia 16.02.2024
- [2] <https://learn.microsoft.com/pl-pl/dotnet/csharp/> z dnia 16.02.2024
- [3] <https://www.w3schools.com/cs/index.php> z dnia 16.02.2024
- [4] R. S. Miles, *C#: Zaczynij programować!*, Helion, Gliwice 2021.
- [5] Włodzimierz Gajda, *Git: rozproszony system kontroli wersji*, Helion, Gliwice 2013.

# Spis rysunków

2.1	Diagram klas . . . . .	5
2.2	Diagram ERD bazy Firma . . . . .	7
2.3	Diagram Ganta . . . . .	8
3.1	Startowe menu logowania . . . . .	9
3.2	Komunikat przy próbie logowania . . . . .	9
3.3	Rejestracja . . . . .	9
3.4	Komunikat poprawnej rejestracji . . . . .	10
3.5	Menu właściciela . . . . .	10
3.6	Sporządzenie wypłat . . . . .	11
3.7	Dodanie nowego pracownika . . . . .	11
3.8	Dodanie godzin dla brygady . . . . .	11
3.9	Menu brygadzysty . . . . .	12
3.10	Dodanie godzin dla brygady . . . . .	12
3.11	Dodanie urlopu dla pracownika . . . . .	12