



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

KOLEGIUM INFORMATYKI STOSOWANEJ

Kierunek: INFORMATYKA

Grupa: IID/2025 - GPL02

Przedmiot: Programowanie Obiektowe

Roman Bezshchasnyi

Nr albumu studenta: W69930

**System bazodanowy do zarządzania rozgrywkami
amatorskiej ligi piłki siatkowej**

Prowadzący: Inż. Damian Kontek

Rzeszów 2025

Spis treści

1.	Cel projektu	4
2.	Wymagania funkcjonalne i нефункционалне	5
3.	Harmonogram prac	7
4.	Opis rozwiązania	8
5.	Podsumowanie.....	10

1. Cel projektu

Celem projektu jest stworzenie aplikacji konsolowej umożliwiającej kompleksowe zarządzanie turniejem siatkarskim. Aplikacja ma na celu wsparcie organizatorów turniejów poprzez zapewnienie narzędzi do:

- Dodawania, edytowania i usuwania drużyn oraz graczy.
- Organizacji harmonogramu meczów wraz z rejestrowaniem wyników.
- Przechowywania wyników i danych turniejowych w relacyjnej bazie danych PostgreSQL.
- Analizy danych turniejowych, takich jak wyniki drużyn, statystyki graczy i harmonogram rozgrywek.

Projekt ma na celu ułatwienie organizacji i zarządzania turniejami siatkarskimi poprzez intuicyjny interfejs użytkownika działający w trybie konsolowym oraz modułarną strukturę aplikacji, która umożliwia jej łatwe rozszerzanie o nowe funkcjonalności w przyszłości. Dodatkowo aplikacja wspiera trwałe przechowywanie danych, co pozwala na ich wykorzystanie w przyszłych turniejach i analizach.

2. Wymagania funkcjonalne i нефункционалне

Wymagania funkcjonalne:

1. Zarządzanie danymi graczy:
 - System umożliwia dodawanie, edytowanie i usuwanie graczy.
 - Możliwość przeglądania szczegółowych informacji o każdym graczu.
2. Zarządzanie drużynami:
 - Użytkownik może tworzyć drużyny, przypisywać do nich graczy oraz zarządzać ich składem.
 - Możliwość usuwania drużyn, jeśli nie są już potrzebne.
3. Organizacja turniejów:
 - System pozwala na tworzenie turniejów z określonymi zasadami (np. liczba drużyn, liczba meczów).
 - Możliwość przypisania drużyn do turniejów oraz zarządzania harmonogramem meczów.
4. Rejestracja wyników:
 - Użytkownik może wprowadzać wyniki meczów i aktualizować statystyki graczy oraz drużyn.
5. Wyświetlanie raportów i statystyk:
 - System generuje szczegółowe raporty dotyczące wyników turniejów, wydajności drużyn i graczy.
 - Możliwość filtrowania danych według wybranych kryteriów.
6. Interfejs użytkownika:
 - Intuicyjny interfejs konsolowy do interakcji z użytkownikiem.
 - Komunikaty systemowe w języku polskim dla poprawnej nawigacji.

Wymagania нефункционалне:

1. Wydajność:
 - Czas odpowiedzi na operacje nie powinien przekraczać 1 sekundy dla standardowych danych.
 - System musi obsługiwać jednoczesne zarządzanie do 1000 graczy i 100 drużyn.
2. Skalowalność:
 - Architektura systemu powinna umożliwiać łatwą rozbudowę o nowe moduły (np. obsługa lig, automatyczne przypisywanie drużyn).

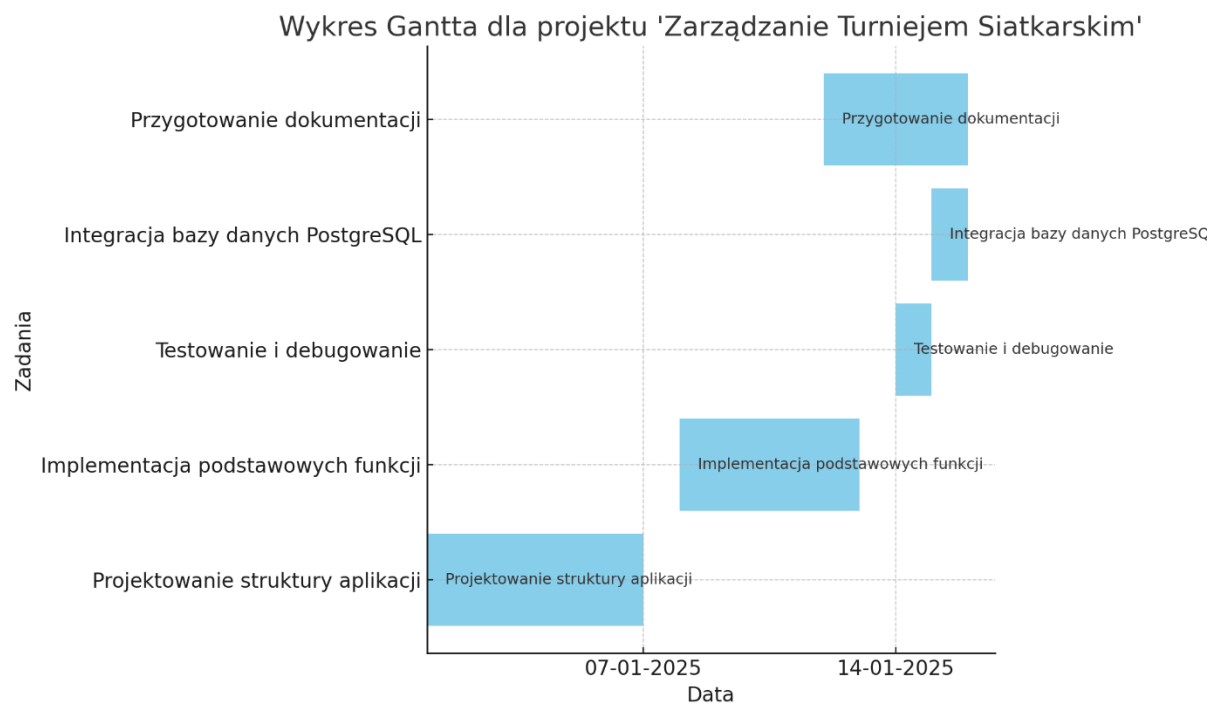
3. Bezpieczeństwo:

- Dane muszą być przechowywane w bezpieczny sposób, a dostęp do systemu powinien być ograniczony (np. uwierzytelnianie użytkowników w przyszłości).

4. Język:

- Wszystkie komunikaty, raporty i dokumentacja systemowa muszą być w języku polskim.

3. Harmonogram prac



4. Opis rozwiązania

Struktura systemu:

1. Główne klasy:

- Program: Punkt wejścia aplikacji, odpowiada za uruchamianie logiki systemu.
- VolleyballContext: Klasa kontekstowa zarządzająca danymi i połączeniem między różnymi modułami.
- Manager: Moduł zarządzający operacjami administracyjnymi, np. dodawanie i edytowanie danych.
- Person, Player, Manager: Modele reprezentujące uczestników systemu.
- Team, MatchInfo, Tournament: Klasy przechowujące informacje o drużynach, meczach i turniejach.
- Data: Klasa przechowująca dane statyczne i inicjalizujące system.

2. Logika biznesowa:

- Operacje na danych graczy, drużyn, turniejów i meczów.
- Obsługa reguł i zasad turniejów.
- Rejestracja wyników i automatyczna aktualizacja statystyk.

3. Interfejs użytkownika:

- Prosty w obsłudze konsolowy interfejs użytkownika.
- Komunikaty prowadzące użytkownika przez wszystkie funkcje systemu.

Możliwości systemu:

1. Zarządzanie uczestnikami:

- Tworzenie, edycja i usuwanie graczy, drużyn oraz ich przypisywanie do turniejów.

2. Organizacja i realizacja turniejów:

- Możliwość definiowania parametrów turnieju, takich jak liczba drużyn czy harmonogram.
- Przypisywanie wyników i automatyczne obliczanie rankingów.

3. Analiza danych:

- Generowanie raportów dotyczących wyników turniejów, osiągnięć drużyn i statystyk graczy.

4. Elastyczność rozbudowy:

- Dzięki modularnej budowie możliwe jest łatwe dodanie nowych funkcji lub zmiana istniejących.

5. Podsumowanie

Projekt jest przemyślaną aplikacją do zarządzania turniejami siatkarskimi, która łączy funkcjonalność z prostotą obsługi. Główne zalety rozwiązania to jego modularność i elastyczność, które pozwalają na łatwe rozbudowywanie systemu o nowe funkcjonalności, takie jak zarządzanie ligami czy dodanie bardziej zaawansowanych statystyk.

System umożliwia pełną kontrolę nad danymi graczy, drużyn, turniejów oraz wynikami meczów, co czyni go przydatnym narzędziem zarówno dla amatorskich, jak i półprofesjonalnych organizacji sportowych. Dzięki intuicyjnemu interfejsowi konsolowemu aplikacja jest łatwa do zrozumienia i obsługi, nawet dla osób bez zaawansowanej wiedzy technicznej.

Dodatkowym atutem jest możliwość generowania szczegółowych raportów i statystyk, co ułatwia analizę wyników oraz podejmowanie decyzji dotyczących przyszłych turniejów. System został również zaprojektowany w sposób, który umożliwia jego działanie na różnych platformach wspierających .NET, co zwiększa jego dostępność.

Podsumowując, projekt stanowi solidne rozwiązanie w zarządzaniu turniejami sportowymi, łącząc kluczowe funkcjonalności, wydajność oraz potencjał do dalszego rozwoju, co sprawia, że może być wykorzystany w różnych kontekstach organizacyjnych i sportowych.