

# Opis bazy danych

Zespół numer 29 w składzie:

Jędrzej Chmiel  
Zuzanna Damszel  
Jan Filipecki  
Paweł Rogóż

## 1. Wstęp

W ramach projektu z Programowania Aplikacyjnego i Baz Danych stworzyliśmy projekt na temat piłki nożnej. Nasza aplikacja umożliwia użytkownikom uzyskanie informacji na temat piłkarzy, drużyn, lig i ich tabel punktowych, meczy oraz ich wyników oraz umożliwia dodanie nowych danych do bazy i aplikacji.

Wgląd do naszej bazy danych można uzyskać za pomocą poniższych danych:

login: z99

hasło: 29vwr3

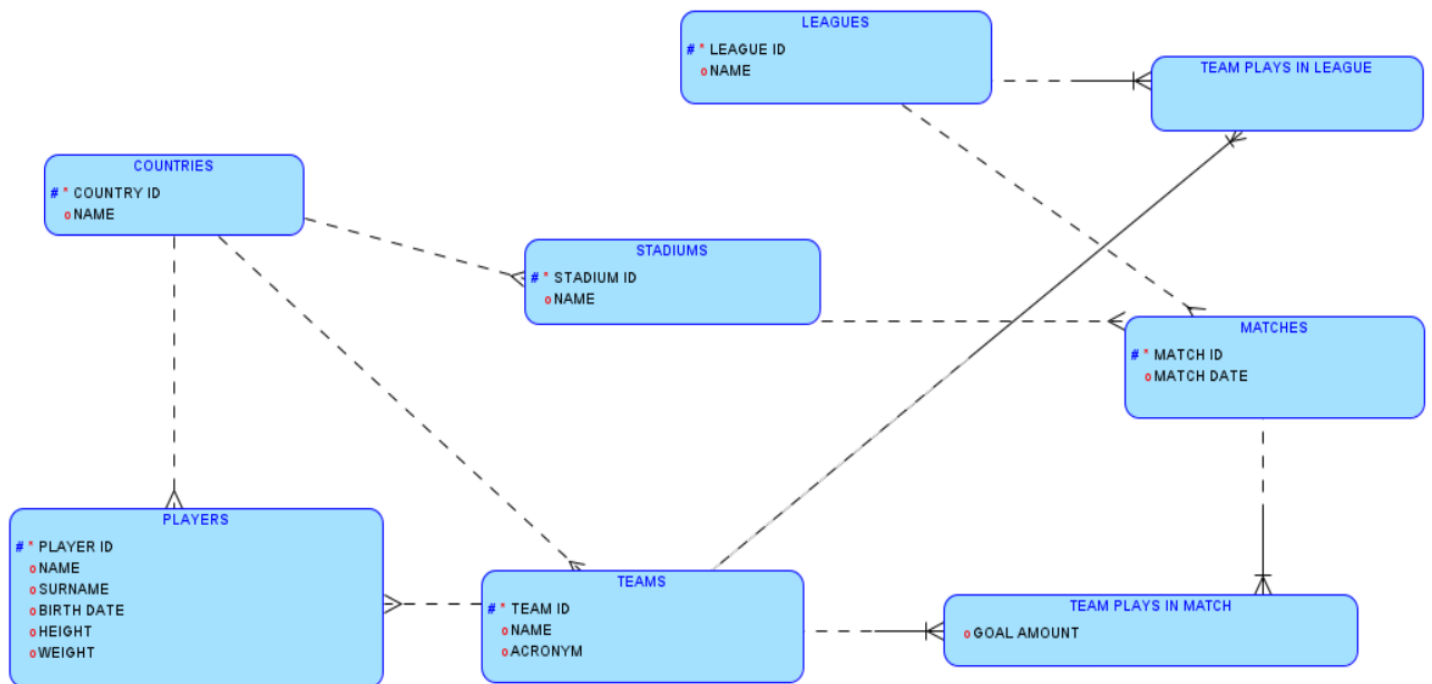
## 2. Rozwiązanie

W naszej bazie danych jest osiem tabel - jest to liczba wystarczająca, aby pozwolić na całkiem rozbudowane, ale też proste i intuicyjne działanie aplikacji.

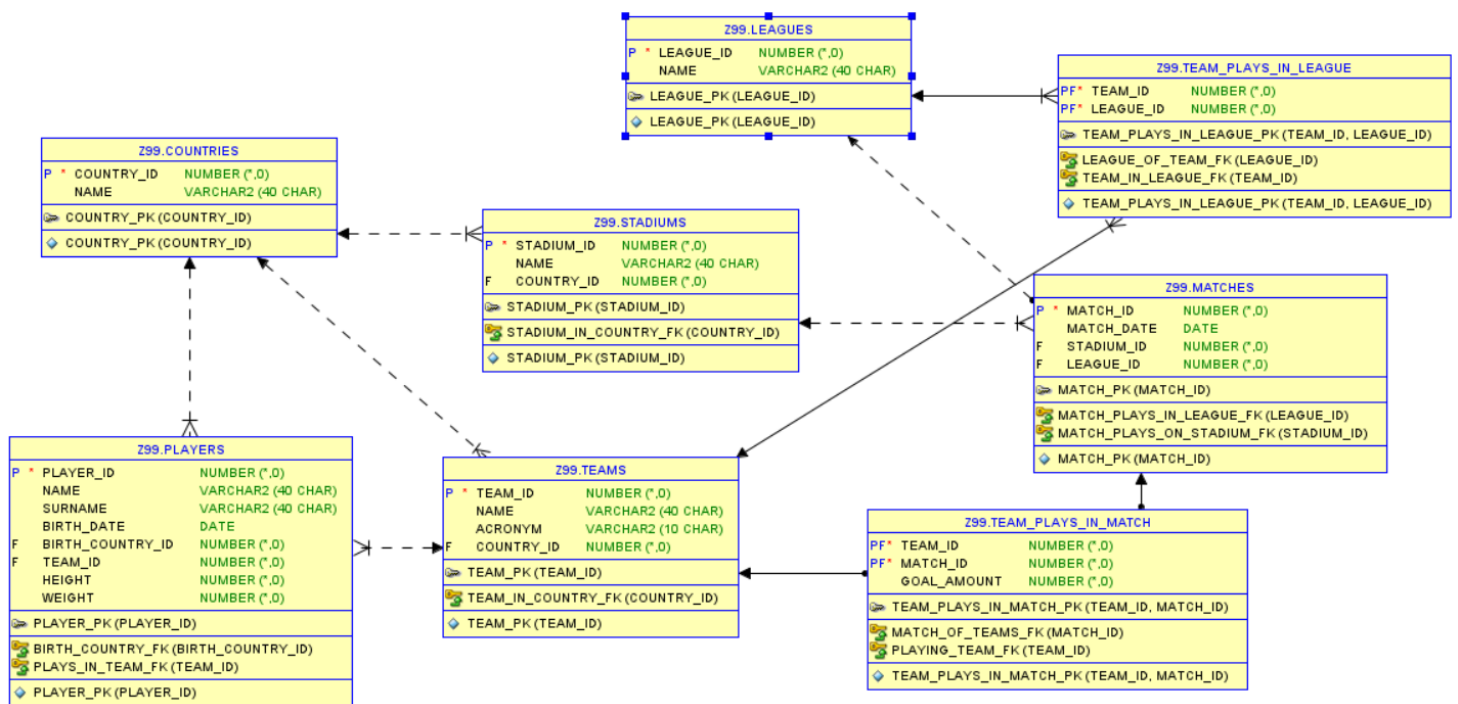
### Tabele:

- **Countries** – zbiór krajów, z których na przykład mogą pochodzić piłkarze;
- **Leagues** – reprezentuje wszystkie ligi piłkarskie, które zostały wprowadzone do bazy danych i z których można pobierać dalsze informacje (np. o meczach rozegranych w ramach konkretnej ligi);
- **Matches** – każdy mecz rozegrany między dwoma drużynami mieści się w tej tabeli; każdy mecz ma przypisany league\_id dla rozpoznania, w ramach jakiej ligi został mecz rozegrany, oraz stadium\_id;
- **Players** – zbiór wszystkich zawodników i informacji o nich; oprócz imienia, nazwiska, wagi i wzrostu znajdziemy tu informację o kraju pochodzenia oraz przynależności do drużyny;
- **Stadiums** – reprezentuje stadiony, na których mogą rozgrywać się mecze, zawarta jest informacja o nazwie stadionu oraz kraju, w którym się znajduje;
- **Teams** – tabela zbiera wszystkie drużyny wprowadzone do bazy danych, każda drużyna ma swoją nazwę, akronim i informację o kraju, z którego pochodzi;
- **Team\_plays\_in\_league** – tabela pomocnicza, która trzyma informację o tym, w której lidze gra konkretna drużyna;
- **Team\_plays\_in\_match** – tabela pomocnicza, którą stworzyliśmy, by mieć możliwość przetrzymywania informacji na temat dwóch drużyn grających przeciwko sobie w jednym meczu oraz ich liczby zdobytych punktów.

Modele bazy danych:



Model logiczny



Model ER

### 3. Problemy rozwiązania

Nasze rozwiązanie nie jest niestety wolne od pewnych niedoskonałości. Pomimo tego, że architektura została stworzona z myślą o unikaniu redundancji, tabela 'team\_plays\_in\_match' właściwie mogłaby zostać w całości pominięta, poprzez dodanie do tabeli 'matches' dwóch dodatkowych atrybutów: 'team\_1' i 'team\_2', lub lepiej: 'home\_team', 'away\_team'. Zastosowane rozwiązanie umożliwia tworzenie meczów w których gra więcej niż jedna drużyna, jednak w przypadku większości sportów zespołowych nie ma to najmniejszego sensu.

Kolejnym mankamentem który można byłoby poprawić jest uniemożliwienie użytkownikowi tworzenia meczy między drużynami, które posiadają mniej niż 11 zawodników, za pomocą triggerów bądź dobrze zaprojektowanych constraintów. Wówczas niemożliwe byłoby tworzenie meczy dla piłki halowej, jednak nasz projekt skupiał się na futbolu 11 na 11, wobec czego nie ma to większego znaczenia.

Ograniczenia czasowe projektu uniemożliwiły nam także dodanie funkcjonalności, pozwalającej na oznaczanie startującej jedenastki dla każdego meczu oraz zmian w trakcie meczu. Wymagałoby to zapewne poszerzenia tabeli 'matches', bądź 'team\_plays\_in\_match' o dodatkowe kolumny zawierające te statystyki.

Zostając w temacie statystyk, rozwiązaniu brakuje także możliwości zapisywania i odczytywania innych informacji o meczach takich jak: liczba kartek w meczu, liczba spalonych, statystyki osobiste graczy i tym podobnych. Takie detale można by dodawać w nieskończoność, jednak nie jest to poza zakresem naszych umiejętności a jedynie poza zakresem zasobów czasowych.

Sądzymy, że udało nam się w tym projekcie objąć esencję rozwiązania dla piłkarskiej aplikacji 'trackingowej' i stanopwi ona dobrą bazę do ewentualnego dalszego rozwoju.