

**Hubert Wajda**

**Indeks: 193511**

**Grupa: 2**

**Kod Terminu:**

## **Temat projektu**

Drużyny sportowe grające w poszczególnych ligach.

## **Opis projektu**

Baza danych dla kibiców tenisa stołowego a także dla tworzenia statystyk polskiego związku tenisa stołowego, w celu wyszukiwania informacji na temat drużyn, zawodników oraz ich wyników.

## **Szczegółowy opis projektu**

### **Klient**

- Polski Związek Tenisa Stołowego

### **Użytkownicy**

- Kibice tenisa stołowego
- Zawodnicy oraz trenerzy

**Cel** - Przechowywanie informacji na temat rozgrywek ligowych tenisa stołowego w Polsce.

### **Scenariusze**

- Do zespołu dołącza nowy zawodnik lub trener
- Zespół rozgrywa Mecz
- Zawodnicy rozgrywają Pojedynek Singlowy
- Para deblowa rozgrywa Pojedynek Deblowy
- Sędzia sędziuje mecz

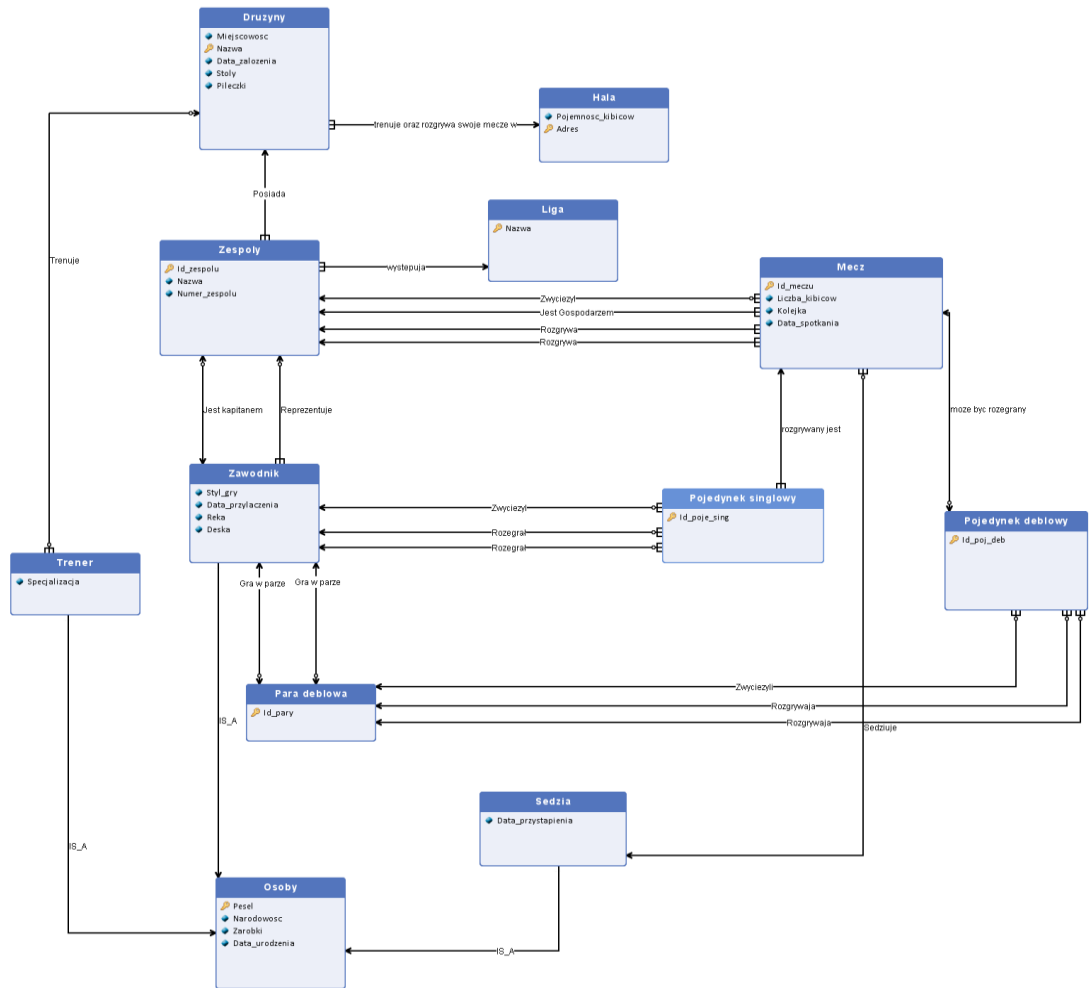
### **Zapytania**

- Znajdź drużyny posiadającą najwięcej zespołów
- Wyszukaj Zawodnika z największą ilością wygranych pojedynków singlowych
- Wypisz ilość rozegranych meczów oraz zwycięstw każdego zespołu w poszczególnych ligach
- Wyszukaj sędziego, który posędziował najwięcej meczów
- Policz ilu zawodników w Superlidze (najwyższy poziom ligowy) pochodzi z Polski
- Policz ile zwycięstw mają zawodnicy grający stylem defensywnym a ile ofensywnym
- Wyszukaj mecz na którym było najwięcej kibiców
- Hala na którą przychodzi najwięcej kibiców

### **Ograniczenia**

- Dokładne wyniki pojedynków nie są przechowywane
- Nie obsługuje podziału na zespoły kobiece i męskie
- Informacje obejmują aktualny sezon

# ERD Diagram



## Opis zbioru encji

Drużyny			
Encje rozróżniane są za pomocą klucza biznesowy – <b>Nazwa</b> . Zbiór wszystkich zarejestrowanych drużyn w polskich ligach. Encje powstają przed startem seoznu i nie sa usuwane.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Miejscowosc	Nie	String	Miejscowość w której występuje drużyna
Nazwa	<b>Tak</b>	String (do 20 znakow)	Nazwa drużyny
Data_zalozenia	Nie	Data	Data założenia drużyny
Stoly	Nie	String	Sprzęt na jakim trenuje drużyna
Pileczki	Nie	String	Sprzęt na jakim trenuje drużyna

Zespoły			
Klucz surogatowy – Id_zespołu. Encje rozróżniane po nazwie oraz numerze zespołu. Zespół składający się z zawodników i występujący w konkretnej lidze. Encje powstają przed startem seoznu i nie sa usuwane.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id_zespołu	<b>Tak</b>	Licbza naturalna	Klucz główny

Zawodnik			
Encje rozróżniane są za pomocą klucza biznesoweo – <b>PESEL</b> . Zawodnik występujący w konkretnym zespole. Encje powstają przed startem seoznu i sa usuwane po skonczonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Styl_gry	Nie	String	Ofensywny, defensywny, mieszany
Data_przylaczenia	Nie	Data	data przyl;aczenia do zespołu
Reka	Nie	String	Praworeczny lub leworeczny
Deska	Nie	String	Sprzęt jakiego używa zawodnik

Liga			
Encje rozróżniane są za pomocą klucza biznesowego – <b>Nazwa</b> . Poziom rozgrywek: Superliga, I liga, II liga, III liga			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Nazwa	Tak	String	Poziom rozgrywek

Hala			
Encje rozróżniane są za pomocą klucza biznesowego – <b>Adres</b> . Hala w której rozgrywa mecze oraz trenuje drużyna. Encje powstają przed startem sezonu i nie są usuwane.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Pojemnosc_kibicow	Nie	Liczba naturalna	Maksymalna liczba kibiców
Adres	Tak	String	Adres hali

Osoby			
Dane osób, Encje powstają przed startem sezonu i nie są usuwane.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Pesel	Tak	Liczba	Klucz główny
Narodowosc	Nie	String	Skąd pochodzi
Zarobki	Nie	Liczba naturalna	Zarobki
Data_urodzenia	Nie	Data	Data urodzenia

Trener			
Encje rozróżniane są za pomocą klucza biznesowego – <b>PESEL</b> . Trener pracujący w konkretnej drużynie. Encje powstają przed startem sezonu i są usuwane po skończonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Specjalizacja	Nie	String	Czym zajmuje się ten trener

Mecz			
Klucza surogatowy – Id_meczu. Encje rozróżniane są po numrze Kolejki meczu oraz dwóch zespołów rywalizujących ze sobą. Mecz rozgrywany pomiędzy dwoma zespołami w określonej lidze. Encje powstają przed startem sezonu i są usuwane po zakończonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id_meczu	Tak	Liczba naturalna	Klucz główny
Liczba_kibicow	Nie	Liczba naturalna	Liczba kibiców będących na meczu
Kolejka	Nie	Liczba naturalna	kolejka ligi (Runda0
Data_spotkania	Nie	Data	Data kiedy rozgrywany jest mecz

Sędzia			
Encje rozróżniane są za pomocą klucza biznesowego – PESEL. Sędzia zatrudniony przez PZTS. Encje powstają przed startem sezonu i są usuwane po zakończonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Data_przystapienia	Nie	Data	Data uzyskania licencji sędziego

Pojedynek singlowy			
Klucz surogatowy – Id_poje_sing. Encje rozróżniane są po zbiorze dwóch zawodników rywalizujących między sobą oraz numerze kolejki meczu w ramach którego pojedynek był rozgrywany. Encje powstają przed startem sezonu i są usuwane po zakończonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id_poje_sing	Tak	Liczba naturalna	Klucz główny

Pojedynek deblowy			
Klucz surogatowy – Id_poje_deb. Encje rozróżniane są po zbiorze dwóch par deblowych rywalizujących ze sobą oraz numerze kolejki meczu w ramach którego pojedynek był rozgrywany. W przypadku stanu meczu 2:2, rozgrywany jest pojedynek deblowy. Encje powstają przed startem sezonu i są usuwane po zakończonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id_poj_deb	Tak	Liczba naturalna	Klucz główny

Para deblowa			
Klucza surogatowy – Id_pary. Encje rozróżniane są po zbiorze dwóch zawodników. Para składająca się z dwóch zawodników tego samego zespołu. Encje powstają przed startem sezonu i są usuwane po zakończonym sezonie.			
Nazwa	Klucz główny	Typ/Dziedzina	Opis
Id_pary	Tak	Liczba naturalna	Klucz główny

## Opis związków

Nazwa	Zbiór encji 1	Zbiór encji 2	Liczność związku	Opis
Posiada	Drużyny	Zespoły	1 : 1..n	Drużyna posiada minimum jeden zespół. Każdy zespół należy do konkretnej jednej drużyny.
trenuje oraz rozgrywa swoje mecze w	Drużyny	Hala	1..n : 1	Każda drużyna posiada jedną halę, gdzie trenuje i rozgrywa swoje mecze. Na jednej hali może trenować/grać wiele drużyn
występują	Liga	Zespoły	1 : 1..n	Każdy zespół występuje w jednej konkretnej lidze. W każdej lidze jest wiele rywalizujących zespołów
IS_A	Osoby	Zawodnik	1 : IS_A	Zawodnik dziedziczy po Osoby
IS_A	Osoby	Trener	1 : IS_A	trener dziedziczy po Osoby
Reprezentuje	Zespoły	Zawodnik	0..1 : 1..n	Zawodnik może należeć do konkretnego zespołu, ale może być niestowarzyszony. Na zespół składa się kilku zawodników.
Trenuje	Drużyny	Trener	0..1 : 0..n	Każdy trener może pracować w jednej drużynie, ale może być niezatrudniony. Drużyna może posiadać wielu trenerów, ale nie musi
IS_A	Osoby	Sędzia	1 : IS_A	Sędzia dziedziczy po Osoby
rozgrywany jest	Mecz	Pojedynek singlowy	1 : 1..n	W meczu pomiędzy zespołami, jest wiele pojedynków singlowych (Mecz rozgrywany jest do 3 zwycięstw)
może być rozegrany	Pojedynek deblowy	Mecz	0..1 : 1	W przypadku stanu meczu 2:2, rozgrywany jest pojedynek deblowy.

Rozegrał	Zawodnik	Pojedynek singlowy	1 : 0..n	Zawodnik gra pojedynek singlowy. Zawodnik może nie rozegrać żadnego pojedynku w całym sezonie.
Rozegrał	Zawodnik	Pojedynek singlowy	1 : 0..n	Zawodnik gra pojedynek singlowy. Zawodnik może nie rozegrać żadnego pojedynku w całym sezonie.
Rozgrywa	Zespoły	Mecz	1 : 1..n	Zespół grający mecze.
Sędziuje	Sędzia	Mecz	1 : 0..n	Dany mecz sędziuje jeden sędzia.
Rozgrywa	Zespoły	Mecz	1 : 1..n	Zespół grający mecz
Gra w parze	Zawodnik	Para deblowa	1 : 0..1	Zawodnik gra pojedynek deblowy z innym zawodnikiem z zespołu i tworzy parę
Gra w parze	Zawodnik	Para deblowa	1 : 0..1	Zawodnik gra pojedynek deblowy z innym zawodnikiem z zespołu i tworzy parę
Rozgrywają	Para deblowa	Pojedynek deblowy	1 : 0..n	Para gra pojedynek deblowy. Para może nie rozegrać żadnego pojedynku w całym sezonie.
Rozgrywają	Para deblowa	Pojedynek deblowy	1 : 0..n	Para gra pojedynek deblowy. Para może nie rozegrać żadnego pojedynku w całym sezonie.
Jest kapitanem	Zespoły	Zawodnik	0..1 : 1	Zawodnik jest kapitanem jednego zespołu
Jest Gospodarzem	Zespoły	Mecz	1 : 1..n	Jeden zespół jest gospodarzem w niektórych meczach
Zwycięzył	Zespoły	Mecz	1 : 0..n	Zespół zwyciężył w jakichś meczach (może być 0)
Zwycięzył	Zawodnik	Pojedynek singlowy	1 : 0..n	Jeden z zawodników wygrał pojedynek singlowy
Zwyciężyli	Para deblowa	Pojedynek deblowy	1 : 0..n	Jedna Para wygrała pojedynek singlowy



## Schemat relacyjnej bazy danych

## Schemat relacyjnej bazy danych

- Drużyny(**Nazwa**,Miejscowosc, Data\_zalozenia, Stoly, Pileczki, Id\_hali REF Hala)
- Zespoly(Id\_zespolu,Nazwa, Numer\_zespolu Id\_ligi REF Liga)
- Hala(**ID\_hali**, Pojemnosc\_kibicow, Adres)
- Liga(**Id\_ligi**, Nazwa)
- Mecz(**Id\_meczu**, Liczba\_kibicow,kolejka, Data\_spotkania, Id\_zespolu\_A REF Zespoly, Id\_zespolu\_B REF Zespoly, PESEL REF Sedzia, Id\_gospodarzy REF Zespoly, Id\_zwyciezcy REF Zespoly)
- Pojedynek singlowy(**Id\_poj\_sing**, PESEL\_A REF Zawodnik, PESEL\_B REF Zawodnik, PESEL\_zwyciezcy REF Zawodnik, Id\_meczu REF Mecz)
- Pojedynek deblowy(**Id\_pojd\_deb**, Id\_pary\_a REF Para\_deblowa, Id\_pary\_b REF Para\_deblowa, Id\_wygranych REF Para\_deblowa, Id\_meczu REF Mecz)
- Osoby(**PESEL**, Narodowosc, Zarobki, Data\_urodzenia)
- Sedzia(**PESEL REF Osoby**, Data\_przystapienia)
- Trener(**PESEL REF Osoby**,specjalistyka, Id\_druzyny REF Druzyny)
- Zawodnik(**PESEL REF Osoby**,styl\_gry, data\_przylaczenia, Ręka,Deska, Id\_zespolu REF Zespoly, Id\_pary REF Para\_deblowa)
- Para\_deblowa(**Id\_pary**, PESEL\_A REF Zawodnik, PESEL\_B REF Zawodnik)

Klucz główny, Klucze obce