**Dokumentacja bazy danych dla klubu sportowego “Mipaolan”**

**Wymagania funkcjonalne systemu:**

1. Dodawanie dyscyplin
2. Sekcje:
   1. tworzenie
   2. edycja
   3. usuwanie
3. Profile drużyn w ramach sekcji:
   1. tworzenie
   2. edycja
   3. usuwanie
   4. przeglądanie historii trenerów danego zespołu
   5. przeglądanie rozgrywek danego zespołu w wybranym sezonie
4. Profile trenerów:
   1. tworzenie
   2. edycja
   3. usuwanie
   4. przypisywanie trenera do konkretnego zawodnika/zespołu
5. Profile zawodników:
   1. tworzenie
   2. edycja
   3. usuwanie
   4. przypisywanie zawodnikom dyscyplin, które trenują
   5. usuwanie zawodnikom dyscyplin, które przestali trenować
   6. dołączanie zawodników do drużyn
   7. usuwanie zawodników z drużyn
   8. przeglądanie rozgrywek danego zawodnika w wybranym sezonie
6. Sale:
   1. dodawanie
   2. edycja
   3. usuwanie
7. Turnieje:
   1. dodawanie
   2. edycja
   3. usuwanie
8. Rozgrywki:
   1. dodawanie nowych rozgrywek w ramach konkretnego turnieju
   2. edycja
   3. usuwanie
   4. przeglądanie rozgrywek w ramach turnieju
   5. przeglądanie rozgrywek w ramach wybranej dyscypliny
   6. zapisywanie wyników osiągniętych przez zawodników/drużyny w czasie danej rozgrywki

**Opis struktury:**

**Dyscyplina**

Encja przedstawiająca dyscyplinę sportową.

Atrybuty:

* *id\_dyscypliny* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący daną dyscyplinę
* *nazwa\_dyscypliny* - określa pełną nazwę danej dyscypliny.

**Sekcja**

Encja reprezentująca sekcję związaną z daną dyscypliną, w obrębie której tworzone są drużyny.

Atrybuty:

* *id\_sekcji* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący daną sekcję

**Jednostka sportowa**

Encja określa pojedynczą jednostkę, która może brać udział w zawodach. Dziedziczą po niej encje *Drużyna* i *Zawodnik*, które dookreślają daną jednostkę.

Atrybuty:

* *id\_jednostki* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący daną jednostkę

**Drużyna**

Encja reprezentująca drużynę sportową wraz z jej nazwą i poziomem (juniorska, seniorska, …).

Atrybuty:

* *nazwa\_drużyny* - określa pełną nazwę danej drużyny
* *poziom\_drużyny* - określa poziom zaawansowania danej drużyny (juniorska / seniorska / …)

**Udział w drużynie**

Encja reprezentująca udział danego sportowca w wybranej drużynie. Jeden sportowiec może należeć do kilku drużyn. Występowanie encji wynika z relacji wiele do wielu między *zawodnikiem* a *drużyną*.

**Zawodnik**

Encja *Zawodnik* przechowuje dane o zawodniku, który może brać udział w rozgrywkach.

Atrybuty:

* *id\_zawodnika* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący danego zawodnika
* *imie* - przechowuje pierwsze imię danego sportowca
* *nazwisko* - przechowuje nazwisko
* *plec* - przechowuje płeć
* *data\_urodzenia* - przechowuje datę urodzenia sportowca z dokładnością do dni

**Trener**

Encja *Trener* przechowuje najważniejsze informacje o danym trenerze.

Atrybuty:

* *id\_trenera* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący trenera
* *imie* - przechowuje pierwsze imię danego trenera
* *nazwisko* - przechowuje nazwisko
* *uprawnienia* - określa posiadane przez trenera uprawnienia trenerskie

**Współpraca**

Encja reprezentująca współpracę (trenowanie) danych jednostek sportowych (drużyn lub pojedynczych zawodników) i konkretnego trenera. Trener może w tym samym czasie współpracować z różnymi jednostkami sportowymi, jednostki sportowe w różnym czasie mogą mieć różnych trenerów. Występowanie encji wynika z relacji wiele do wielu między *trenerem* a *jednostką sportową*.

**Opieka nad dyscypliną**

Encja określa dyscypliny sportowe, którymi zajmuje się trener. Trener może uczyć wielu dyscyplin na raz, a każda dyscyplina może mieć wielu trenerów. Występowanie encji wynika z relacji wiele do wielu między *trenerem* a *dyscypliną*.

**Uprawianie dyscypliny**

Encja określa dyscypliny uprawiane przez wybranego zawodnika. Zawodnik może uprawiać wiele dyscyplin i analogicznie każda dyscyplina może być uprawiana przez dużą liczbę sportowców. Występowanie encji wynika z relacji wiele do wielu między *zawodnikiem* a *dyscypliną*.

**Turniej**

Encja *Turniej* reprezentuje turniej sportowy wraz z kluczowymi dla niego informacjami.

Atrybuty:

* *id\_turnieju* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący dany turniej
* *nazwa* - przechowuje pełną nazwę turnieju sportowego
* *rodzaj* - określa rodzaj danego turnieju (igrzyska zimowe / igrzyska letnie / międzynarodowe / ogólnokrajowe / wojewódzkie)
* *data\_rozpoczecia* - przechowuje dokładną datę rozpoczęcia turnieju z dokładnością do godzin i minut
* *data\_zakonczenia* - przechowuje dokładną datę zakończenia turnieju z dokładnością do godzin i minut

**Dyscypliny turnieju**

Encja określa jakie dyscypliny są rozgrywane na danym turnieju. Każda dyscyplina może być obecna na dowolnej liczbie turniejów, analogicznie każdy turniej może zawierać rozgrywki z dowolnej liczby dyscyplin. Występowanie encji wynika z relacji wiele do wielu między *turniejem* a *dyscypliną*.

**Rozgrywka**

Encja reprezentująca konkretną rozgrywkę (starcie zawodników / drużyn), które zostało rozegrane na jakimś turnieju.

Atrybuty:

* *id\_rozgrywki* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący daną rozgrywkę
* *data\_rozpoczęcia* - przechowuje dokładną datę rozpoczęcia rozgrywki z dokładnością do godzin i minut
* *rodzaj* - przechowuje informacje o rodzaju rozgrywki( drużynowa / indywidualna…)

**Udział w rozgrywce**

Encja określa jednostki sportowe, które biorą udział w danej rozgrywce oraz ich wyniki. Każda jednostka sportowa może brać udział w dowolnej liczbie rozgrywek, analogicznie w wielu rozgrywkach bierze udział więcej niż 2 zawodników/drużyny. Występowanie encji wynika z relacji wiele do wielu między *jednostką sportową* a *rozgrywką*.

Atrybuty:

* *miejsce* - przechowuje miejsce w rankingu jakie zajęła dana jednostka sportowa w danej rozgrywce
* *rezultat* - przechowuje ostateczny rezultat jaki osiągnęła jednostka sportowa w rozgrywce (w przypadku zawodów indywidualnych może to np. być ciężar podniesiony przez sztangistę)
* *punkty* - atrybut przechowuje ostateczną liczbę punktów uzyskaną przez jednostkę sportową

**Sala**

Encja reprezentuje salę, na której może być rozgrywane dane spotkanie, wraz z kluczowymi informacjami na jej temat.

Atrybuty:

* *id\_sali* - sztuczny atrybut jednoznacznie identyfikujący daną salę
* *rodzaj\_sali* - przechowuje informacje o rodzaju danego pomieszczenia (pływalnia / boisko…)
* *ilosc\_miejsc\_trening* - atrybut przechowuje maksymalną liczbę osób, jakie mogą jednocześnie trenować na danej sali
* *ilosc\_miejsc\_kibice* - atrybut określa maksymalną liczbę kibiców jaka może przebywać na danej sali
* *data\_poczatkowa* - przechowuje datę oddania sali do użytku z dokładnością do dni
* *data\_koncowa* - przechowuje datę, od której sala przestała być użytkowana, z dokładnością do dni
* *koszt\_wynajmu* - cena wynajmu danej sali na jedną godzinę zegarową

**Obiekt sportowy**

Encja przechowująca informacje o różnego rodzaju obiektach sportowych wraz z ich specyfikacją.

Atrybuty:

* *id\_obiektu* - sztuczny klucz jednoznacznie identyfikujący dany obiekt
* *nazwa\_obiektu* - przechowuje pełną nazwę obiektu
* *typ\_obiektu* - określa rodzaj obiektu (stadion piłkarski, stadion olimpijski, kort tenisowy)

**Adres**

Encja przechowująca adresy, pod którymi znajdują się obiekty sportowe.

Atrybuty:

* *id\_adresu* - sztuczny klucz jednoznacznie identyfikujący dany adres
* *miasto* - przechowuje miasto, gdzie znajduje się dany budynek
* *ulica* - określa ulicę, na której leży budynek
* *nr\_budynku* - przechowuje numer interesującego nas budynku

**Aplikacja**

**Technologia:**

* język programowania: Java
* połączenie z bazą danych: Spring Boot + Spring Data JPA(dostawca - Hibernate) lub JDBC
* interfejs graficzny: JavaFx
* autogeneracja i przejrzystość kodu: Lombok

**Funkcjonalności**:

* dodawanie, edycja i usuwanie zawodników, drużyn, sal, zawodów, turniejów, rozgrywek oraz sekcji
* przydzielanie/usuwanie drużyn i zawodników do rozgrywek/turniejów
* przydzielanie/usuwanie zawodników do drużyn
* przydzielanie/usuwanie dyscyplin do zawodników
* przydzielanie/usuwanie drużyn do danej sekcji
* zapisywanie wyników indywidualnych/drużynowych danych rozgrywek
* wyświetlanie listy zawodników, drużyn, sal, zawodów, turniejów, rozgrywek i sekcji
* przeglądanie listy rozgrywek danego zawodnika/drużyny
* przeglądanie listy dyscyplin sportowych

Dyscypliny sportowe traktujemy jako dane słownikowe i aplikacja nie będzie oferowała bezpośredniej możliwości ich edycji.

**Procedury:**

* procedura dodająca współpracę między trenerem a jednostką sportową - w ciele procedury przed dodaniem związku, będzie musiało zostać sprawdzone czy dany trener może uczyć danej dyscypliny oraz czy dana jednostka może trenować daną dyscyplinę.
* procedura dodająca udział w rozgrywce - w ciele procedury przed dodaniem związku, trzeba będzie sprawdzić, na podstawie atrybutu ROZGRYWKA.rodzaj, czy dodajemy odpowiednią jednostkę sportową oraz czy dany związek nie istnieje już w tabeli (WHERE NOT EXISTS)
* procedura dodająca udział w drużynie - w ciele procedury przed dodaniem związku, trzeba będzie sprawdzić czy dany zawodnik może być członkiem danej drużyny (poziom\_drużyny, czy zawodnik trenuje dyscyplinę, którą prezentuje dana drużyna oraz czy nie jest już członkiem innej drużyny w tej dyscyplinie)
* procedura dodająca rozgrywkę/rozgrywki turnieju - w ciele procedury należałoby sprawdzić czy ilość miejsc dla kibiców w sali, w której chcemy zaplanować rozgrywkę, nie jest za mała oraz czy nie jest już zajęta oraz czy data rozpoczęcia rozgrywki mieści się między datą rozpoczęcia a zakończenia całego turnieju

**Raport:**

* Wyświetlanie wszystkich wyników wybranej rozgrywki razem z drużynami lub zawodnikami