

## JPA - mapowanie relacji

- Definicje:

### Rodzaje relacji:

- One-to-One** (@OneToOne) - relacja jeden-do-jednego
- Many-to-One** (@OneToMany, @ManyToOne) - relacja jeden-do-wielu
- Many-to-Many** (@ManyToMany) - relacja wiele do wielu

### Kierunek relacji (dotyczy tylko Javy):

- Unidirectional** - jednokierunkowy
- Bidirectional** - dwukierunkowy

**Właściciel relacji (mappedBy = "field\_name")** - jedna klasa w relacji dwukierunkowej powinna być wskazana jako właściciel relacji, przez atrybut mappedBy. Dzięki temu JPA "wie" gdzie szukać danych do relacji.

<https://www.thoughts-on-java.org/ultimate-guide-association-mappings-jpa-hibernate/>

### Zadanie nr 12:

- W pliku META-INF/persistence.xml zmień ustawienie parametru: 'hibernate.hbm2ddl.auto' na 'create'
- Przejdź do klasy JpaRelations i uruchom metodę oneToOne(). Przeanalizuj kod.
- Dodaj do StudentEntity nową relację typu one-to-one przenosząc do osobnej klasy (SeatEntity) informacje z pola seat. Dodaj odpowiednie adnotacje i sprawdź czy relacja działa. Nowa klasa powinna mieć trzy pola (poza id):
  - String column - wartość kolumny, np.: 'A', 'B' ...
  - int row - numer rzędu, np.: 1, 2, 3
  - Int seat - numer siedzenia, np.: 1, 2
- Przejdź do klasy JpaRelations i uruchom metodę oneToMany(). Przeanalizuj kod. Następnie:
  - spróbuj ustawić klasę CourseEntity jako właściciela relacji (ustawiając odpowiedni atrybut: 'mappedBy').
  - stwórz nowy kurs, dodaj kilku studentów do kursu i zapisz zmiany w bazie
  - wyciągnij kurs, sprawdź czy ma studentów, usuń któregoś studenta, zmień imię drugiego studenta i dodaj nowego. Sprawdź czy zmiany zapisały się w bazie.
- Przejdź do klasy JpaRelations i uruchom metodę manyToMany(). Przeanalizuj kod. Następnie:
  - spróbuj dodać parę nowych skilli i przypisz je do któregoś ze studentów
  - usuń tego studenta i sprawdź czy usunięta została relacja między studentem i skilliem
  - (dla chętnych) ustaw relację student-skill jako dwukierunkową. Właścicielem relacji ma być obiekt SkillEntity

- d. (dla chętnych) wyciągnij jakiś skill z bazy i sprawdź jacy studenci są do niego dopisani.
6. (dla chętnych) Stwórz nową encję CoachEntity (z polami: id, name). Dodaj relację many-to-many między trenerami a kursami. Relacja powinna być dwukierunkowa. Potestuj swój kod:
- a. dodaj kilku trenerów do dwóch różnych kursów
  - b. wyciągnij trenerów z kursu pierwszego i usuń relację między jednym z trenerów a konkretnym kursem
  - c. wyciągnij wszystkich trenerów z danego kursu
  - d. wyciągnij wszystkie kursy do których przypisany jest dany trener