

JDBC - CRUD, DAO, DTO

- **CRUD** (ang. *Create, Read, Update and Delete*) - cztery podstawowe funkcje: Create - INSERT, Read - SELECT, Update - UPDATE, Delete - DELETE
- **DAO** (ang. *Data Access Object*) - komponent/klasa dostarczający jednolity interfejs do komunikacji między aplikacją a źródłem danych (np.: bazą danych)
- **DTO** (ang. *Data Transfer Object*) - klasa przechowująca dane z tabelki, odwzorowanie jednego wiersza tabeli w kodzie programu Java

Zadanie nr 5:

1. Stwórz nową lokalną bazę danych: **library**. Przejdź do modułu Maven **library-manager** i otwórz plik **resources/library-db-structure.sql**. Użyj zapisanych w nim poleceń SQL do stworzenia struktury bazy, którą przed chwilą stworzyłeś. **(dla chętnych)** Uzupełnij metody klasy: **DatabaseManager** używając struktury bazy danych zapisanej w pliku **resources/library-db-structure.sql**
2. Zmień plik **resources/library-database.properties** parametrami z nowej bazy danych
3. Do pobierania obiektów **Connection** używamy **ConnectionFactory** (z plikiem **library-db-structure.sql**)
4. Uzupełnij klasę **JdbcUsersDao**, dodaj kod do pustych metod, użyj **PreparedStatement** do wykonywania zapytań. W metodzie **list()** napisz kod zwracający wszystkich użytkowników. Przetestuj działanie metod wywołując je w metodzie **main()** modyfikowanej klasy
5. Uzupełnij klasę **JdbcBooksDao**, dodaj kod do pustych metod, użyj **PreparedStatement** do wykonywania zapytań. W metodzie **list()** napisz kod zwracający wszystkie książki. Przetestuj działanie metod wywołując je w metodzie **main()** modyfikowanej klasy
6. Uzupełnij klasę **JdbcOrdersDao**, dodaj kod do pustych metod, użyj **PreparedStatement** do wykonywania zapytań. Przetestuj działanie metod wywołując je w metodzie **main()** modyfikowanej klasy
7. **(dla chętnych)** Do interfejsu **IBooksDao** i klasy **JdbcBooksDao** dodaj metodę która wyszuka książki po podanej frazie. Fraza może zawierać fragment bądź całość tytułu lub autora książki. Czyli jak wyszukamy po frazach:
 - a. 'Adam', 'Mickiewicz', 'Adam Mickiewicz', 'Adam M' - powinny znaleźć się wszystkie książki gdzie autor to: 'Adam Mickiewicz'
 - b. 'ogniem' - powinny znaleźć się wszystkie książki które w tytule mają frazę 'ogniem', np. 'Ogniem i mieczem', 'Lód i ogień' itp
8. **(dla chętnych)** Dodaj do interfejsu użytkownika (który zalogował się jako zwykły czytelnik) możliwość wyszukiwania książek po tytule lub autorze. Wykorzystaj metodę stworzoną w pkt 4. Należy dodać obsługę nowej opcji w klasie

LibraryManager w metodzie printUserMenu jako opcja nr 5. Narzędzie do GUI konsolowego to **text-io** pod linkiem poniżej znajdziesz wprowadzenie:
<http://text-io.beryx.org/releases/latest/#introduction>

9. **(dla chętnych)** Zmień metodę JdbcUsersDao.list() tak żeby poza podstawowymi danymi użytkownika pobierała dane o ilości książek wypożyczonych przez danego czytelnika lub zero gdy użytkownik nie ma książek wypożyczonych. Dodaj tą informację do interfejsu administratora przy opcji nr 1 : 'Lista wszystkich użytkowników'