

Praca domowa 9 – entity

Przemysław Kleszcz

Zadanie

Cel pracy domowej: Wykonanie aplikacji, której wynikiem będzie odpowiedź czy określony student z danego przedmiotu uzyskał ocenę wyższą/ niższą od mediany stopni. Wynik musi być dodatnią lub ujemną wartością procentową. Dane studenta oraz analizowany przedmiot pozyskiwany jest z pliku wejściowego aplikacji.

Organizacja strukturalna

Projekt zawiera pięć plików: **AppClient.java**, **TblCourses.java**, **TblStudentcourse.java**, **TblStudentcoursePK.java**, **TblStudents.java**

AppClient.java:

public class AppClient

```
    public static void main(String[] args)
    private static FileData readFromFile(String path)
    private static EntityManager createEntityManager()
    private static Marks getMarks(EntityManager em, FileData data)
    private static Double getMedian(List<TblStudentcourse> marks)
```

TblCourses.java, TblStudentcourse.java, TblStudentcoursePK.java, TblStudents.java

Klasy entity – zawartość plików została automatycznie wygenerowana na podstawie struktury bazy danych w środowisku Netbeans.

void main(String[] args) - Przyjmuje jako parametr tablicę argumentów linii komend. Punkt wejścia programu.

FileData readFromFile(String path) - Przyjmuje jako parametr łańcuch znaków będący ścieżką do wejściowego pliku programu z danymi studenta i analizowanego przedmiotu. Zwraca obiekt zawierający pobrane z pliku dane.

EntityManager createEntityManager() - Tworzy i zwraca obiekt *EntityManager* za pomocą, którego realizowany jest dostęp do danych.

Marks getMarks(EntityManager em, FileData data) - Przyjmuje jako parametry obiekty *EntityManager* oraz *FileData*. Zwraca obiekt Marks zawierający ocenę z przedmiotu analizowanego studenta oraz kolekcję ocen innych studentów.

Double getMedian(List<TblStudentcourse> marks) - Przyjmuje jako parametr kolekcję ocen studentów. Zwraca medianę wyliczoną na podstawie przekazanych stopni.

Opis mechanizmu

W pierwszym etapie program pobiera dane z pliku wejściowego programu. Odczytywany jest analizowany przedmiot oraz imię i nazwisko studenta. Następnie za pomocą *Named Queries* osadzonych w obiektach entity pobierana jest ocena analizowanego studenta a także kolekcja ocen innych uczniów, które spełniają warunki zadania. Aby posłużyć się *Named Queries* program tworzy obiekt typu *EntityManager* na podstawie przekazanej nazwy kontekstu *myPersistence*. Po pozyskaniu danych z bazy wyliczana jest mediana ocen na podstawie przekazanej kolekcji. Wynik końcowy jest procentem z wyniku analizowanego studenta i mediany ocen dla konkretnego przedmiotu.

$$\text{wynik} = (\text{ocena analizowanego studenta} / \text{mediana dla przedmiotu}) * 100 - 100$$