

Politechnika Krakowska

Wydział Fizyki, Matematyki i Informatyki

ZADANIE 8

Zaawansowane techniki programowania

Prowadzący: dr inż. Jerzy Jaworowski

II stopień - rok 1, semestr 1

wykonanie:

Piotr Adam Tomaszewski

Nr albumu: 104896

Wstęp

Zadanie ósme miało na celu zaprezentowanie programu do obliczania procentu określającego o ile procent wynik indywidualny studenta jest niższy/wyższy od mediany ocen z danego przedmiotu. Na samym początku należało utworzyć 'połączenie' z metodą `IGameMonitor` a następnie zarejestrowanie się przez wywołanie metody `register`. Jeśli przebiegła ona pomyślnie, to należy pobrać dane z bazy danych. Program zwraca procent różnicy między oceną studenta a medianą ocen z przedmiotu.

Organizacja plików

`IGameRemote.java`

Interfejs **`IGameRemote`** posiadający deklarację metod, która pozwalają na zarejestrowanie użytkownika w systemie.

Deklaracja metody **`register`** rejestrująca użytkownika w systemie - zwraca `true` jeżeli proces rejestracji zakończył się poprawnie. Jeżeli rejestracja zakończyła się niepowodzeniem, metoda `register` zwraca wartość `false`.

@param `hwork` - numer zadania

@param `album` – numer albumu studenta

@return wartość logiczna czy połączenie przebiegło pomyślnie

```
public boolean register(int hwork, String album);
```

Rysunek 1 Deklaracja metody `register`

Algorytm zadania

Program na samym początku rejestruje użytkownika w systemie przy użyciu `InitialContext`. Po przejściu poprawnej weryfikacji program pobiera parametr będący nazwą pliku z którego odczytywana jest nazwa przedmiotu i imie oraz nazwisko studenta. Te dwa parametry zapisane są jako zmienne globalne (pola klasy). Kolejnym krokiem jest połączenie się z bazą danych w metodzie `połaczenieDb`. Połączenie odbywa się za pomocą nazwy `JDBC resources` zapisanego w pliku `persistence.xml` w znaczniku `jta-data-source`. Wcześniej jednak zostały stworzone klasy mapujące tabele baz danych (`TblCourses.java`, `TblStudents.java`, `TblStudentCourse.java` oraz `TblStudentCoursePk.java`) – są one powiązane z entity beans. Kolejnym krokiem po stworzeniu `EntityManager`'a wykonuje zapytanie pobierające listę ocen z danego przedmiotu posortowaną rosnąco. W zapytaniu nie została napisana nazwa tabeli z której mają zostać zliczone dane, a nazwa klasy mapującej. Wykonanie zapytania odbyło się przy użyciu metody `createQuery` która tworzy instancję zapytania do wykonywania instrukcji zapytania `Java Persistence`.

Kolejnym krokiem było wyznaczenie oceny z przedmiotu dla konkretnej osoby (podanej w pliku tekstowym). Po pobraniu wszystkich potrzebnych danych program wyznacza medianę listy ocen i wykorzystując działania matematyczne określa iloraz oceny studenta do mediany, następnie program określa o ile wynik jest mniejszy/większy od mediany i mnożony jest przez 100 by wyszedł procentowy wynik końcowy.