

PROGRAMOWANIE W JAVA

Laboratorium 5

Poniżej znajdują się zadania, które zostaną przerobione na laboratoriach z przedmiotu “Programowanie w Java” studiów podyplomowych Programowanie I Bazy Danych.

Zadanie 1

Wygeneruj projekt Maven’owy o następującej konfiguracji:

- groupId: pl.edu.pg.ftims.itj
- artifactId: collections
- version: 1.0

Zadanie 2

1. Stwórz pakiet pl.edu.pg.ftims.itj.lotto
2. W nowoutworzonym pakiecie stwórz klasę Lotto z metodą main.
3. W metodzie main przy użyciu dowolnej implementacji interfejsu Set zaimplementuj symulację gry w lotto (losowanie 6 unikalnych liczb spośród 49) w następujący sposób:
 - I. Wygeneruj liczbę losową z zakresu od 1 do 49 (podpowiedź: wykorzystaj metodę nextInt z klasy java.util.Random)
 - II. Dodaj wygenerowaną liczbę do kolekcji (set)
 - III. Jeśli kolekcja (set) posiada mniej niż 6 liczb – wróć do punktu I
 - IV. Jeśli kolekcja (set) posiada 6 liczb – wypisz je na ekranie

Zadanie 3

1. Stwórz pakiet `pl.edu.pg.ftims.itj.duplicates`
2. W nowoutworzonym pakiecie stwórz klasę `DuplicatesRemover`
3. W klasie `DuplicatesRemover` zaimplementuj metodę `removeDuplicates`, która jako argument przyjmie listę dowolnych elementów i zwróci listę tego samego typu ale pozbawioną duplikatów.
4. Stwórz klasę `DuplicatesTest` z metodą `main`, w której przetestujesz poprawność implementacji metody `removeDuplicates`
 - a. Podpowiedź: aby wygenerować w prosty sposób listę z dużą ilością elementów bez wpisywania ich ręcznie możesz wykorzystać klasę `Random` i jej metodę `nextInt()`

Zadanie 4

1. Stwórz pakiet `pl.edu.pg.ftims.itj.maps`
2. W nowoutworzonym pakiecie stwórz klasę `User`, która:
 - a. Posiadać będzie atrybuty: `pesel`, `firstName` oraz `lastName`
 - b. Będzie wykorzystywana jako klucz w mapie użytkowników
 - c. Będzie implementować metodę `toString` zwracając odpowiednio sformatowany łańcuch znaków
3. Stwórz klasę `UserInfo`, która:
 - a. Posiadać będzie atrybuty: `age`, `address`, `city`
 - b. Będzie wykorzystywana jako wartość w mapie użytkowników
4. Stwórz klasę `UserMapTest` z metodą `main`, w której tworząc mapę `Map<User,UserInfo>` i uzupełniając ją odpowiednimi danymi zweryfikuje poprawność implementacji klas `User` i `UserInfo`