

POJ

Laboratorium 4

Zadania do samodzielnego wykonania :

Zadanie 1. Utwórz klasę Ułamek reprezentującą ułamek zwykły. Klasa ma udostępniać operacje dodawania, odejmowania, mnożenia, dzielenia oraz wyświetlania ułamków (w formie licznik/mianownik np. $\frac{3}{4}$). Ułamki powinny składać się z liczb całkowitych zarówno w liczniku jak i mianowniku.

Zadanie 2. Napisz grę 'zgadnij liczbę'. Program powinien składać się z 2 klas : Main z metodą psvm oraz Gra z logiką gry. Na początku gry użytkownik definiuje zakres liczb, następnie komputer losuje jedną liczbę z podanego zakresu i odpytuje użytkownika o liczbę. Jeśli liczba jest inna od wylosowanej przez komputer gracz otrzymuje informację 'za mała', 'za duża' po 5 nieudanych próbach wyświetla się komunikat o porażce oraz wartość nieodgadnionej liczby.

Zadanie 3. Generowanie i wyświetlenie talii Kart. Utwórz klasę Karta z polami typu enum Kolor i Figura. Zdefiniuj oba enumy w osobnych plikach .java. Niech Kolor przyjmuje wartości KIER,KARO,TREFL,PIK, a Figura wartości 2,3,4.,Walet,Dama,Król,As. Nadpisz metodę .toString() klasy Karta, tak aby drukowała opis karty np. 'As Kier', możesz też użyć znaków ascii jako ikon. Na koniec wygeneruj całą talie (przdatne enum.values) i wyświetl ją na ekranie.

Zadanie 4 Symulator rzutu monetą. Zdefiniuj klasy Moneta oraz Symulacja. W klasie Symulacja utwórz metodę psvm, w której program odpyta użytkownika o ilość prób i wygeneruje wskazaną liczbę symulacji wyświetlając na koniec procentową szansę na uzyskanie wyniku orzeł i reszka np. 23% orzeł / 77% reszka dla 20 rzutów.

Zadanie 5. Symulacja wyścigu. Utwórz klasę Zawodnik o polach imię, predkosc minimalna, maksymalna, pokonana odległość. Dodaj odpowiedni konstruktor, załóż, że pokonany dystans wynosi 0 na etapie tworzenia Zawodnika.

- a) Utwórz następujące metody w klasie Zawodnik
 - a. przedstawSie():void – wyświetla dane o zawodniku np. „Jestem Robert biegam z prędkością 2-12km /h”
 - b. biegnij():void – pokonuje losową odległość w zakresie możliwości użytkownika
- b) Utwórz klasę Wycig wraz z metodą psvm
 - a. W metodzie psvm utwórz 3 obiekty typu Zawodnik
 - b. Przeprowadź symulację zawodów – wywołuj metodę biegnij() na każdym z obiektów dopóki nie wyłoni zwycięzcy (przebiegnięcie 50km)
 - c. Na koniec program powinien wyświetlić dane zwycięzcy

Rozwiązanie zadań powinno być udostępnione w na indywidualnym repozytorium github studenta maksymalnie do końca czwartego dnia po zajęciach:

- zajęcia w poniedziałek -> termin do piątku 23:59:59
- zajęcia w środę -> termin do niedzieli 23:59:59
- zajęcia w czwartek -> termin do poniedziałku 23:59:59

Zadania powinny być zrealizowane w osobnych klasach w ramach jednego projektu, a umieszczone w **prywatnym** repozytorium,