Министерство образования Республики Беларусь

Учреждение образования

«Брестский государственный технический университет»

Кафедра ИИТ

**Лабораторная работа №3**

По дисциплине «СПП»

за пятый семестр

**Выполнил:**

Студент 3 курса

Факультета ЭИС

Группы ПО-3

Будяков В.В.

**Проверил:**

Крощенко А.А.

**Брест 2020 г.**

Вариант 3

Цель работы: научиться создавать и использовать классы в программах на языке программирования Java.

Ход работы:

Прямоугольный треугольник, заданный длинами сторон –Предусмотреть возможность определения площади и периметра, а также логический метод, определяющий существует или такой треугольник. Конструктор должен позволить создавать объекты с начальной инициализацией. Реализовать метод equals, выполняющий сравнение объектов данного типа.

Код алгоритма:

import java.util.Objects;

public class triangle

{

private double a,b,c;

public triangle(double a1, double b1, double c1)

{

this.a = a1;

this.b = b1;

this.c = c1;

}

public boolean isExist()

{

if (a+b>c && a+c>b && b+c>a) return true;

else return false;

}

public double perimeter()

{

return a+b+c;

}

public double square()

{

return (a\*b)/2\*Math.sin(Math.toRadians(90));

}

@Override

public boolean equals(Object obj)

{

if (obj == null) return false;

if (getClass() != obj.getClass()) return false;

triangle Triangle = (triangle) obj;

return Objects.equals(a, Triangle.a) && Objects.equals(b, Triangle.b) && Objects.equals(c, Triangle.c);

}

@Override

public String toString()

{

String str = new StringBuilder().append(a+" ").append(b+" ").append(c).toString();

return str;

}

}

Разработать автоматизированную систему на основе некоторой структуры данных, манипулирующей объектами пользовательского класса. Реализовать требуемые функции обработки данных

Код алгоритма:

public class BusParking

{

private String DriverName, NumberOfBus, busBrand, location;

private int routeNumber, yearStart, mileage;

public BusParking(String DriverName1, String NumberOfBus1, String busBrand1, String location1, int routeNumber1, int yearStart1, int mileage1)

{

this.DriverName = DriverName1;

this.NumberOfBus = NumberOfBus1;

this.busBrand = busBrand1;

this.location = location1;

this.routeNumber = routeNumber1;

this.yearStart = yearStart1;

this.mileage = mileage1;

}

public void ShowInfo()

{

System.out.println("Driver name: "+DriverName);

System.out.println("Number of bus: "+NumberOfBus);

System.out.println("Bus brand: "+busBrand);

System.out.println("Location now: "+location);

System.out.println("Route "+routeNumber);

System.out.println("From "+yearStart+" year");

System.out.println("Mileage: "+mileage+" km");

}

}

Результат выполнения программы:

import java.util.\*;

import java.io.\*;

public class Lab3

{

public static void main(String[] args) throws IOException

{

triangle r = new triangle(5,3,7);

triangle h = new triangle(5,2,7);

System.out.println(r.isExist());

System.out.println(r.perimeter());

System.out.println(r.square());

System.out.println(r.equals(h));

System.out.println(r.toString());

FileReader reader = new FileReader("K:\\bus.txt");

BufferedReader br = new BufferedReader(reader);

String line;

Vector<String> vec = new Vector<>();

while((line = br.readLine())!=null)

{

//System.out.println(line);

if (line.isEmpty()) continue;

vec.addElement(line);

}

br.close();

Vector<BusParking> Buses = new Vector<>();

while (!vec.isEmpty())

{

//System.out.println(vec.get(0).toString());

BusParking Bus = new BusParking(vec.get(0).toString(), vec.get(1).toString(), vec.get(2).toString(), vec.get(3).toString(), Integer.parseInt(vec.get(4).toString()), Integer.parseInt(vec.get(5).toString()), Integer.parseInt(vec.get(6).toString()));

Buses.addElement(Bus);

int i=0;

while(i!=7)

{

vec.remove(vec.firstElement());

i++;

}

}

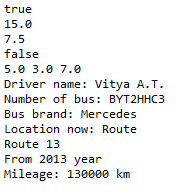
//System.out.print(Buses);

BusParking Bus2 = (BusParking) Buses.get(1);

Bus2.ShowInfo();

}

}



Вывод: научился создавать и использовать классы в программах на языке программирования Java.