**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**



**МОСКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**Факультет Информационных технологий**

***Кафедра Информатики и информационных технологий***

**направление подготовки**

**09.03.02 «Информационные системы и технологии»**

**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 5\_**

**Дисциплина:** \_\_**Введение в программирование.**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Тема:** \_**Основные этапы разработки информационной системы.**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Выполнил(а): студент(ка) группы 211-726\_**

\_\_**Бакашвили Нато Бесиковна**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

(Фамилия И.О.)

**Дата, подпись** \_**13.11.21**\_\_\_\_\_\_\_  ***\_*Бакашвили**

(Дата) (Подпись)

**Проверил: \_\_*\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Фамилия И.О., степень, звание) **(Оценка)**

**Дата, подпись** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  ***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

(Дата) (Подпись)

**Замечания: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Москва**

**2021**

Листинг 1.

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

int coordinateX1;

int coordinateX2;

int coordinateY1;

int coordinateY2;

printf("Введите значения координаты точки 1");

scanf("%d %d",&coordinateX1,&coordinateY1);

printf("Введите значения координаты точки 2");

scanf("%d %d",&coordinateX2,&coordinateY2);

float destine1=sqrt(pow(coordinateX1-coordinateX2,2)+pow(coordinateY1-coordinateY2,2) );

printf("Расстояние между двумя точками %.2f\n",destine1);

}

Листинг 2

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

float varCoordinateA;

float varCoordinateB;

float varCoordinateC;

printf ("Введите координаты точек A,B,C");

scanf("%f %f %f",&varCoordinateA,&varCoordinateB,&varCoordinateC);

float varLengthAC=abs(varCoordinateA - varCoordinateC);

float varLengthBC=abs(varCoordinateB - varCoordinateC);

float varSumLength=varLengthAC+varLengthBC;

printf ("Длина AC: %.f\n",varLengthAC);

printf ("Длина BC: %.f\n",varLengthBC);

printf ("Сумма длин: %.f",varSumLength);

}

Листинг 3

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

float varCoordinateA;

float varCoordinateB;

float varCoordinateC;

printf ("Введите координаты точек A,B,C");

scanf("%f %f %f",&varCoordinateA,&varCoordinateB,&varCoordinateC);

if (varCoordinateA<varCoordinateC<varCoordinateB)

{

float varLengthAC=abs(varCoordinateA - varCoordinateC);

float varLengthBC=abs(varCoordinateB - varCoordinateC);

float varMultLength=varLengthAC \* varLengthBC;

printf ("Длина AC: %.f\n",varLengthAC);

printf ("Длина BC: %.f\n",varLengthBC);

printf ("Суммадлин: %.f",varMultLength);

}

else

printf ("Неправильное расположение координат точек");

}

Листинг 4

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

int coordinateX1;

int coordinateX2;

int coordinateY1;

int coordinateY2;

printf("Введитезначениякоординаты A");

scanf("%d %d",&coordinateX1,&coordinateY1);

printf("Введите значения координаты B");

scanf("%d %d",&coordinateX2,&coordinateY2);

int perimetrP=abs(coordinateX1-coordinateX2)+abs(coordinateY1-coordinateY2);

int AreaS=abs(coordinateY1-coordinateY2)\*abs(coordinateX1-coordinateX2);

printf("Периметр прямоугольника равна %.d\n",perimetrP);

printf("Площадь прямоугольника равна %.d",AreaS);

}

Листинг 5

#include <stdio.h>

#include <math.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

int coordinateX1;

int coordinateX2;

int coordinateY1;

int coordinateY2;

int coordinateX3;

int coordinateY3;

printf("Введите значения координаты A");

scanf("%d %d",&coordinateX1,&coordinateY1);

printf("Введите значения координаты B");

scanf("%d %d",&coordinateX2,&coordinateY2);

printf("Введите значения координаты C");

scanf("%d %d",&coordinateX3,&coordinateY3);

int sideAC=sqrt(pow(coordinateX1-coordinateX3,2)+pow(coordinateY1-coordinateY3,2) );

int sideAB=sqrt(pow(coordinateX1-coordinateX2,2)+pow(coordinateY1-coordinateY2,2) );

int sideBC=sqrt(pow(coordinateX2-coordinateX3,2)+pow(coordinateY2-coordinateY3,2) );

if (sqrt(sideAC)+sqrt(sideAB)>sqrt(sideBC) & sqrt(sideAC)+sqrt(sideBC)>sqrt(sideAB) & sqrt(sideAB)+sqrt(sideBC)>sqrt(sideAC))

{

float perimetrP=sideAC+sideBC+sideAB;

float areaS=sqrt(perimetrP/2\*(perimetrP/2-sideAC)\*(perimetrP/2-sideAB)\*(perimetrP/2-sideBC));

printf("Периметр треугольника равен %.2f\n",perimetrP);

printf("Площадь треугольника равен %.2f",areaS);

}

else

printf("Заданная фигура не треугольник");

}