Лабораторная работа №7

“Исследование средств управления потолками ввода-вывода. Исследование механизма обработки исключений”

1 ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Изучить способы реализации и особенности управления потоками ввода/вывода, исследовать способы генерации и обработки исключений.

2 ПОСТАНОВКА ЗАДАЧИ

Вариант 3

1. Написать программу вычисления длины и площади окружности. Входные данные поступают с клавиатуры. Результат выводится в файл в 17-ти позициях, точность составляет 5 знаков, пробелы необходимо заменить знаком “&”. Предусмотреть обработку ошибок.

2. Найти значение математического выражения, описав перехват ошибок вычислений: C:\Users\Юрий\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\Снимок.png

3 ТЕКСТ ПРОГРАММЫ

#include <iostream>

#include <fstream>

#include <iomanip>

#include <cmath>

#define pi 3.16159265358979323846

using namespace std;

class Sol

{

public:

float x, y;

void Input()

{

cout<<"Введите значение x:";

try

{

if((cin>>x)==0) throw 1;

}

catch(float)

{

cin.clear();

while(x<=0) continue;

cout<<"Введите x большее нуля!"<<endl;

cin>>x;

}

}

void Result()

{

y=(3.8\*sinh(x))/(36\*x\*x\*x);

cout<<"Результат вычисления: ";

cout<<y<<endl;

}

};

int main()

{

setlocale(0, "rus");

float r, l, S;

ofstream fout("123.txt");

cout<<"Вычисление длины и площади окружности:"<<endl;

cout<<"Введите радиус: ";

cin>>r;

cout<<endl;

cout<<"Площадь окружности: "<<(S=pi\*r\*r)<<endl;

cout<<"Длина окружности: "<<(l=2\*pi\*r)<<endl;

fout.fill ('&'); fout.width (12);

fout<<"S="<<setprecision(5)<<S<<endl;

fout.fill ('&'); fout.width (12);

fout<<"l="<<setprecision(5)<<l<<endl;

cout<<"Результат записан в файл!"<<endl;

fout.close();

cout<<endl<<endl;

cout<<"Решение формулы:"<<endl;

Sol ob;

ob.Input();

ob.Result();

return 0;

}

4 ТЕСТИРОВАНИЕ

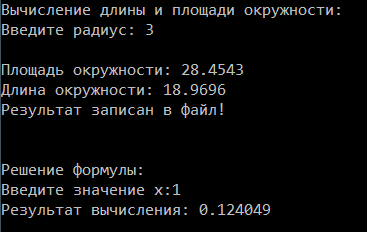


Рисунок 1 – Выполнение программы

C:\Users\Юрий\AppData\Local\Microsoft\Windows\INetCache\Content.Word\2.png

Рисунок 2 – Содержимое файла после выполнения программы

ВЫВОД

Были изучены способы реализации и особенности управления потоками ввода/вывода, исследованы способы генерации и обработки исключений. Была написана и протестирована программа, высчитывающая площадь и длину окружности и записывающая данные в файл, заменяя все пробелы знаком “&”. Также было решено уравнение из варианта.