**Министерство образования Российской Федерации**

**Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А.Бонч-Бруевича**

Факультет инфокоммуникационных сетей и систем (ИКСС)

Кафедра программной инженерии и вычислительной техники

**Отчёт по лабораторной работе №1**

**по дисциплине «Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями»**

Выполнил: студент

3-го курса дневного

отделения группы

ИКПИ-15

Демин Данил Денисович

Преподаватель:

Леонов Александр Сергеевич

Санкт-Петербург

2023

**Цель работы**

Ознакомиться со структурой исходного кода на Java, изучить особенности считывания данных с стандартного потока ввода, а также стандартной математической библиотеки

**Задание**

Вариант задания – 7. Выбранный алфавит – английский.

Задание №1.

Найти результат вычисления следующего выражения на основе значений переменных, считанных со стандартного потока ввода

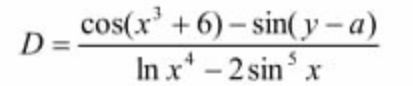
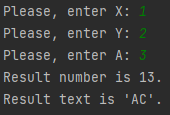


Рис. 1 Исходное математическое выражение

Задание №2

Результат вычисления умножить на номер варианта (в результате получится целое число). На каждую цифру из полученного числа получить букву из (для каждого варианта свой алфавит) алфавита. Букву выводить по порядковому номеру в алфавите. Значение цифры из числа эквивалентно порядковому номеру. Вывести результат в файл.

**Результат работы программы**

****

При введенных значениях x, y, a, полученная последовательность символов – “AC”.

**Выводы**

В ходе работы познакомились со структурой исходного кода на Java, изучили особенности работы со стандартными потоками ввода-вывода, а также поработали со стандартной математической библиотекой.

**Исходный код**

Файл Program.java:

import java.io.FileWriter;

import java.io.IOException;

import java.lang.Math;

import java.util.Scanner;

public class Program {

public static void main(String[] args) {

Scanner scanner = new Scanner(System.in);

System.out.print("Please, enter X: ");

double x = scanner.nextDouble();

System.out.print("Please, enter Y: ");

double y = scanner.nextDouble();

System.out.print("Please, enter A: ");

double a = scanner.nextDouble();

double d = (Math.cos(Math.pow(x, 3) + 6) - Math.sin(y - a))/(Math.log(Math.pow(x, 4)) - 2\*Math.pow(Math.sin(x), 5));

d \*=7;

int intD = (int)Math.round(d);

int resultNumber = Math.abs(intD);

System.out.println("Result number is " + resultNumber + ".");

char[] alphabet = new char[26];

int lettersStart = 65;

for(int i = 0; i < 26; i++)

{

alphabet[i] = (char)lettersStart++;

}

StringBuilder resultText = new StringBuilder();

String stringNumber = String.valueOf(resultNumber);

for (Character c : stringNumber.toCharArray()){

resultNumber = Integer.parseInt(c.toString());

if (resultNumber > 0) {

resultText.append(alphabet[resultNumber - 1]);

}

}

System.out.println("Result text is '" + resultText + "'.");

writeCharToFile(resultText.toString());

scanner.close();

}

public static void writeCharToFile(String text) {

try {

FileWriter writer = new FileWriter("result.txt");

writer.write(text);

writer.close();

}

catch (IOException e) {

e.printStackTrace();

}

}

}