Министерство образования и науки Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

Восточно-Сибирский государственный университет технологий и управления

(ФГБОУ ВСГУТУ)

Электротехнический факультет

Кафедра «Системы Информатики»

Дисциплина

«Основы программирования»

Отчет по лабораторной работе №2

На тему:

Ветвление и условные операторы

Вариант3

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил: | студент гр. Б661-2 |
|  | Коковихин А.В. |
| Проверил: | преподаватель  Жамбалов Э.Б. |

Улан-Удэ

2021

**1 Словесная постановка задачи**

Разработать программу для каждой задачи из индивидуального задания:

1) Написать программу для решения задачи. Типы переменных устанавливаются в соответствие с условием задачи. Используйте потоковый ввод-вывод (cin, cout).

2) Написать программу для решения задачи с использованием switch.

**2 Решение задачи 1**

**2.1 Формальная постановка задачи**

Входные данные:

x, y – целые числа;

Выходные данные:

z – целые числа, результат сравнения;

Метод получения значений вычисляемых полей:

**z:**

if (x > y && x \* y > 0)

{

z = x - y;

}

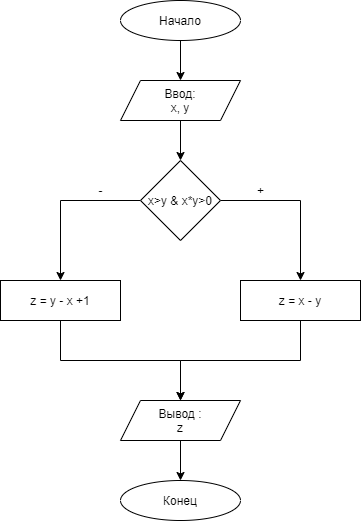
else

{

z = y - x + 1;

}

**2.2 Проектирование**

****

**2.3 Реализация**

Первым действием запрашиваем у пользователя значения x и y:

cout << "Введите х и у:" << endl;

cin >> x >> y;

Далее проверяем главное условие и вычисляем значение z:

if (x > y && x \* y > 0)

{

z = x - y;

}

else

{

z = y - x + 1;

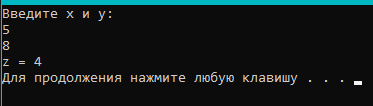
}

Наконец выводим пользователю полученное значение z:

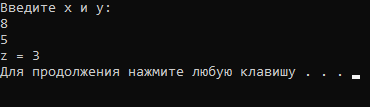
cout << "z = " << z << endl;

**2.4 Тестирование**

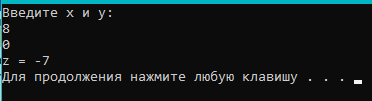
Введём программе числа 5 и 8, условие ложно, выполняется ветка else:



Введём числа в обратном порядке, условие истинно, результат 3:



Теперь введём 8 и 0, условие ложно, результат -7:



**3 Решение задачи 2**

**3.1 Формальная постановка задачи**

Входные данные:

month – целое число, обозначающее номер месяца;

Выходные данные:

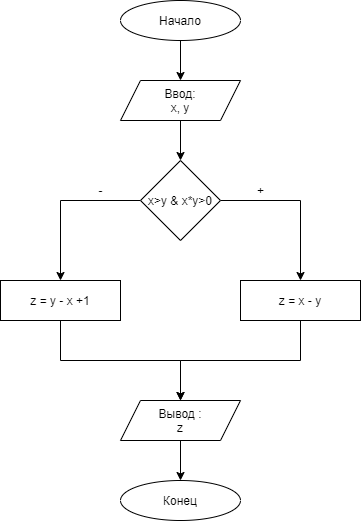
**Название месяца:**

Русское название месяца, номер которого ввёл пользователь.

**Название времени года:**

Русское название времени года, к которому относится месяц.

**2.2 Проектирование**

****

**2.3 Реализация**

Первым действием запрашиваем у пользователя значения x и y:

cout << "Введите х и у:" << endl;

cin >> x >> y;

Далее проверяем главное условие и вычисляем значение z:

if (x > y && x \* y > 0)

{

z = x - y;

}

else

{

z = y - x + 1;

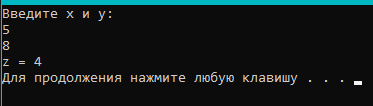
}

Наконец выводим пользователю полученное значение z:

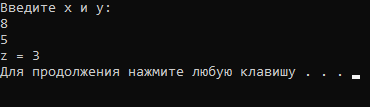
cout << "z = " << z << endl;

**2.4 Тестирование**

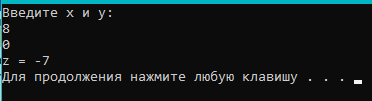
Введём программе числа 5 и 8, условие ложно, выполняется ветка else:



Введём числа в обратном порядке, условие истинно, результат 3:



Теперь введём 8 и 0, условие ложно, результат -7:



**Заключение**

В этой лабораторной работе я «научился» использовать базовые типы данных языка С++, получать данные от пользователя, выводить обработанные данные обратно пользователю. А также на примере «реального проекта» обучился оформлять решение задачи.