Министерство науки и высшего образования Российской Федерации Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

Электротехнический факультет

Кафедра информационных технологий и автоматизированных систем

**ОТЧЕТ**

**Лабораторная работа**

”Равнобедренный треугольник из ‘\*’ с вершиной, направленной вверх, и основанием *N*”

Выполнил студент РИС-23-2б:

Булычев Никита Андреевич

Проверила доцент кафедры ИТАС:

Полякова Ольга Андреевна

2023

**Разработка алгоритма работы программы**

1. **Постановка задачи:**

Создать алгоритм и написать программу на языке программирования C++ для выполнения задачи: напечатать равнобедренный треугольник из символа ‘\*’ с вершиной, направленной вверх, и основанием *N*, где *N* натуральное нечетное число больше 3.

1. **Словесный алгоритм:**
2. Вводится значение для переменной N, которое сохраняется в этой же переменной.
3. Проверяется, чтобы N было больше 3 и нечетным. Если это не так, то пользователь снова вводит значение для переменной N и так до тех пор, пока введенное значение не будет удовлетворять условию задачи.
4. Циклы:
5. Внешний цикл отвечает за кол-во звездочек и ограничивает кол-во строк, для него используется переменная i типа int. Количество звездочек увеличивается на 2 до того момента пока оно не станет равно N.
   1. Первый внутренний цикл будет отвечать за пробелы, для него используется переменная j типа int. Количество пробелов в строке будет вычисляться по формуле (N-i)/2, где i – это кол-во звездочек в строке.
   2. Второй внутренний цикл отвечает за звезды, для него используется переменная j типа int. Звезды будут печататься пока j<i
6. Переход на новую строку.
7. Программа завершается при выходе из внешнего цикла.
8. **Смысловые значения:**

N – количество звезд в основании треугольника

i – переменная для звезд

i,j – переменные циклов

1. **Блок-схема**

**Изображение выглядит как диаграмма, текст, План, Технический чертеж

Автоматически созданное описание**

1. **Программный код**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, программное обеспечение, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание**

1. **Работа программы при разных N:**

N=5

Изображение выглядит как снимок экрана, звезда

Автоматически созданное описание

N=53Изображение выглядит как рождественская елка

Автоматически созданное описаниеa

1. **Скриншот из GitHub**