

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

« МИРЭА Российский технологический университет »

РТУ МИРЭА

Институт Информационных технологий

Кафедра Вычислительной техники

УЧЕБНОЕ ЗАДАНИЕ

по дисциплине

« Объектно-ориентированное программирование »

Наименование задачи:

« Задание 1_1_2 »

С тудент группы

ИВБО-08-20

Соколов А.Ю.

Руководитель практики

Ассистент

Красников К.Е.

Работа представлена

«__»_____ 2021 г.

(подпись студента)

Оценка

(подпись руководителя)

Москва 2021

Постановка задачи

Программа демонстрирует работу оператора цикла. Вычисление суммы натуральных чисел. Вводится целое n . Вычисляется сумма натуральных чисел от 1 до n (включительно). Проверить значение n на допустимость.

Описание входных данных

Целочисленное значение n в десятичном формате.

Описание выходных данных

Вывод результата в следующем виде: Sum_n = «значение суммы» Если значение n не допустимо вывести: n is wrong («ошибочное значение»)

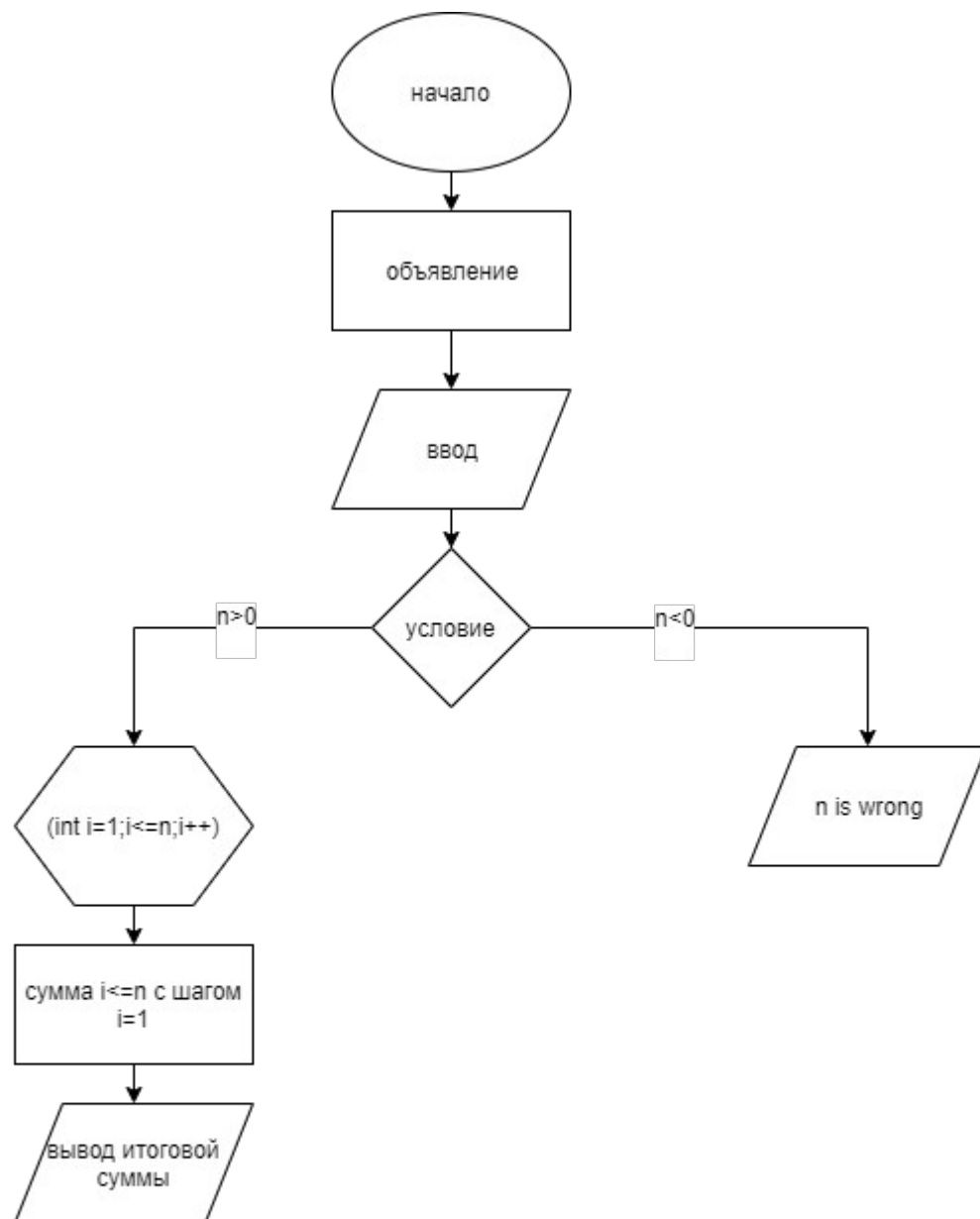
Метод решения

С помощью цикла for и оператора +=, а так же условного оператора

Описание алгоритма

№ п.	Условие	Оператор	№ п. перехода
1		объявление переменной	2
2		ввод	3
3	$n > 0$	условие	4
	$n < 0$		5
4	$i \leq n$	цикл for	6
5		вывод n is wrong	Ø
6		sum+=n	7
7		вывод Sum_n =(значение суммы)	Ø

Блок-схема алгоритма



Код программы

Файл main.cpp

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <iostream>
using namespace std;
int main()
{
    int n, sum=0;
    cin>>n;
    if (n<0)
    {
        cout<<"n is wrong ("<<n<<");
    }
    else
    {
        for (int i=1;i<=n;i++)
        {
            sum+=i;
        }
        cout<<"Sum_n = "<<sum;
    }
}
```

Тестирование

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Фактические выходные данные
5	Sum_n = 15	Sum_n = 15

-2	n is wrong (-2)	n is wrong (-2)
----	-----------------	-----------------