

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 »

Студент группы

ИКБО-12-20

Саакови Д. .

Руководитель практики

Ассистент

Рогонова О.Н.

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: $\text{Sum}_n = \text{«значение суммы»}$ Если значение n не допустимо вывести: $n \text{ is wrong}$ («ошибочное значение»)

Метод решения

потоки ввода-вывода cin , cout

Описание алгоритма

Функция: main

Функционал: основная программа

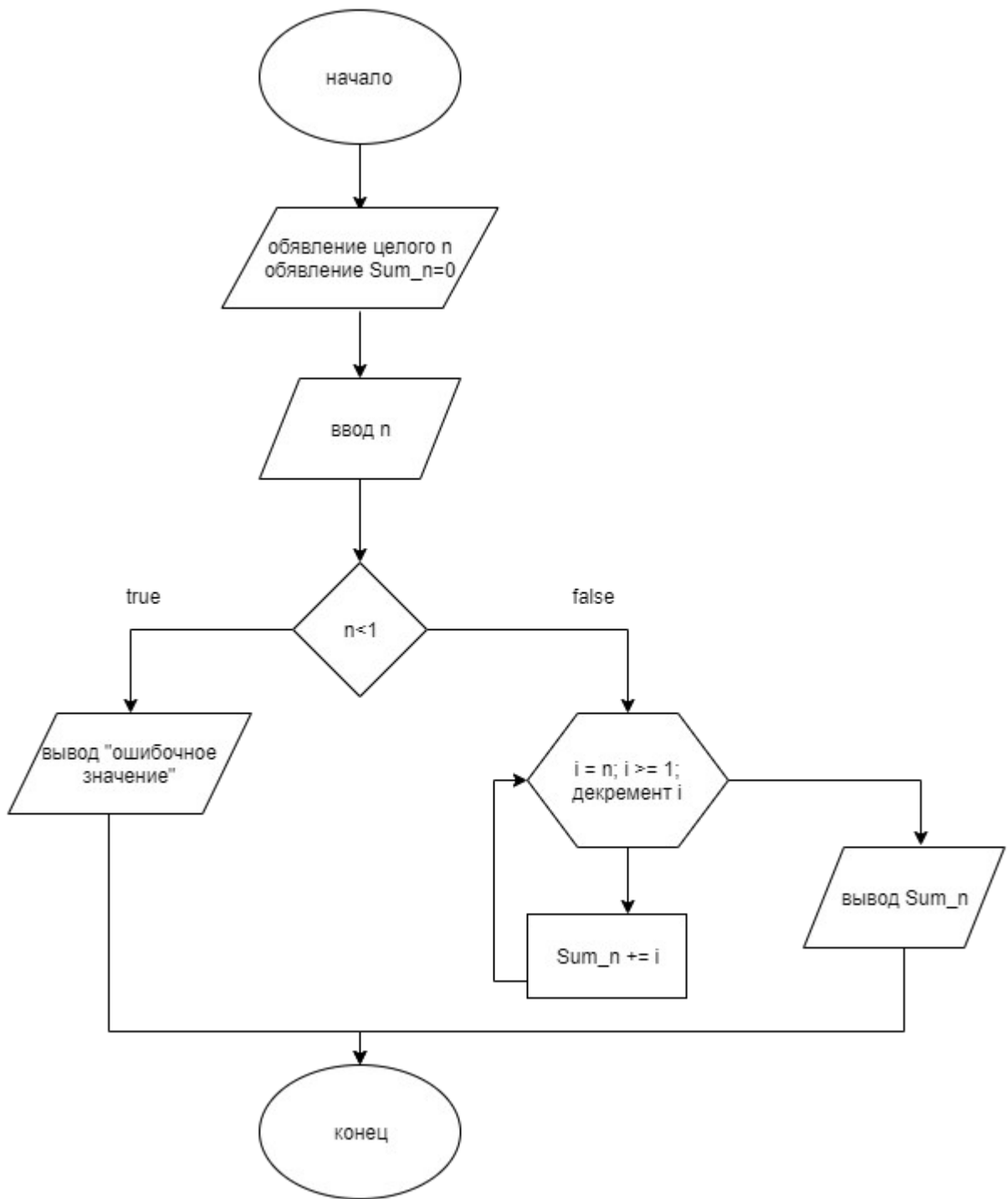
Параметры: нет

Возвращаемое значение: 0

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		объявление целого n объявление целого $\text{Sum}_n=0$	2	

		ввод n		
2	n меньше 1	вывод ошибочного значения	\emptyset	
			3	
3	$i \geq 0$	суммирование значений от n до 1, декремент i	3	
			4	
4		вывод Sum_ n	\emptyset	

Блок-схема алгоритма



Код программы

Файл main.cpp

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

Тестирование

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Фактические выходные данные
0	n is wrong (0)	n is wrong (0)
1	Sum_n = 1	Sum_n = 1
4	Sum_n = 10	Sum_n = 10

