



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\_1 »**

С тудент группы

ИКБО-13-21

Дамарад Д.В.

Руководитель практики

Ассистент

Асадова Ю.С.

Работа представлена

«\_\_»\_\_\_\_\_ 2022 г.

\_\_\_\_\_

(подпись студента)

Оценка

\_\_\_\_\_

(подпись руководителя)

Москва 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	
Постановка задачи.....	
Метод решения.....	
Описание алгоритма.....	
Блок-схема алгоритма.....	
Код программы.....	
Тестирование.....	
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (ИСТОЧНИКОВ).....	

## **ВВЕДЕНИЕ**

### **Постановка задачи**

Программа демонстрирует работу условного оператора. Написать программу, которая проверяет, является или нет число четным.

### **Описание входных данных**

Целочисленное значение в десятичном формате.

### **Описание выходных данных**

Если введенное число четное, то с первой позиции вывести слово «even», иначе вывести «uneven».

## **Метод решения**

Для решения поставленной задачи используется:

1)Объекты стандартных потоков ввода и вывода `cin` и `cout`. Используется для ввода с клавиатуры и вывода на экран.

2)Для проверки является или нет число четным необходимо применить способ деления с остатком на число 2. Поэтому надо использовать условный оператор `if`. Если число четное, то остаток от деления будет равен 0, иначе, если он будет равным 1, то число нечетное.

## Описание алгоритма

Согласно этапам разработки, после определения необходимого инструментария в разделе «Метод», составляются подробные описания алгоритмов для методов классов и функций.

Функция: main

Функционал: Основной алгоритм программы.

Параметры: Целочисленная переменная, которая проверяется на четность.

Возвращаемое значение: Целочисленное значение - код возврата.

Алгоритм функции представлен в таблице 1.

Таблица 1. Алгоритм функции main

№	Предикат	Действия	№ перехода	Комментарий
1		Объявление целочисленной переменной a	2	
2		Считать значение переменной a с клавиатуры	3	
3	a-четное значение	Вывод на экран сообщения "even"	Ø	
		Вывод на экран сообщения "uneven"	Ø	

## Блок-схема алгоритма

Представим описание алгоритмов в графическом виде на рисунках ниже.

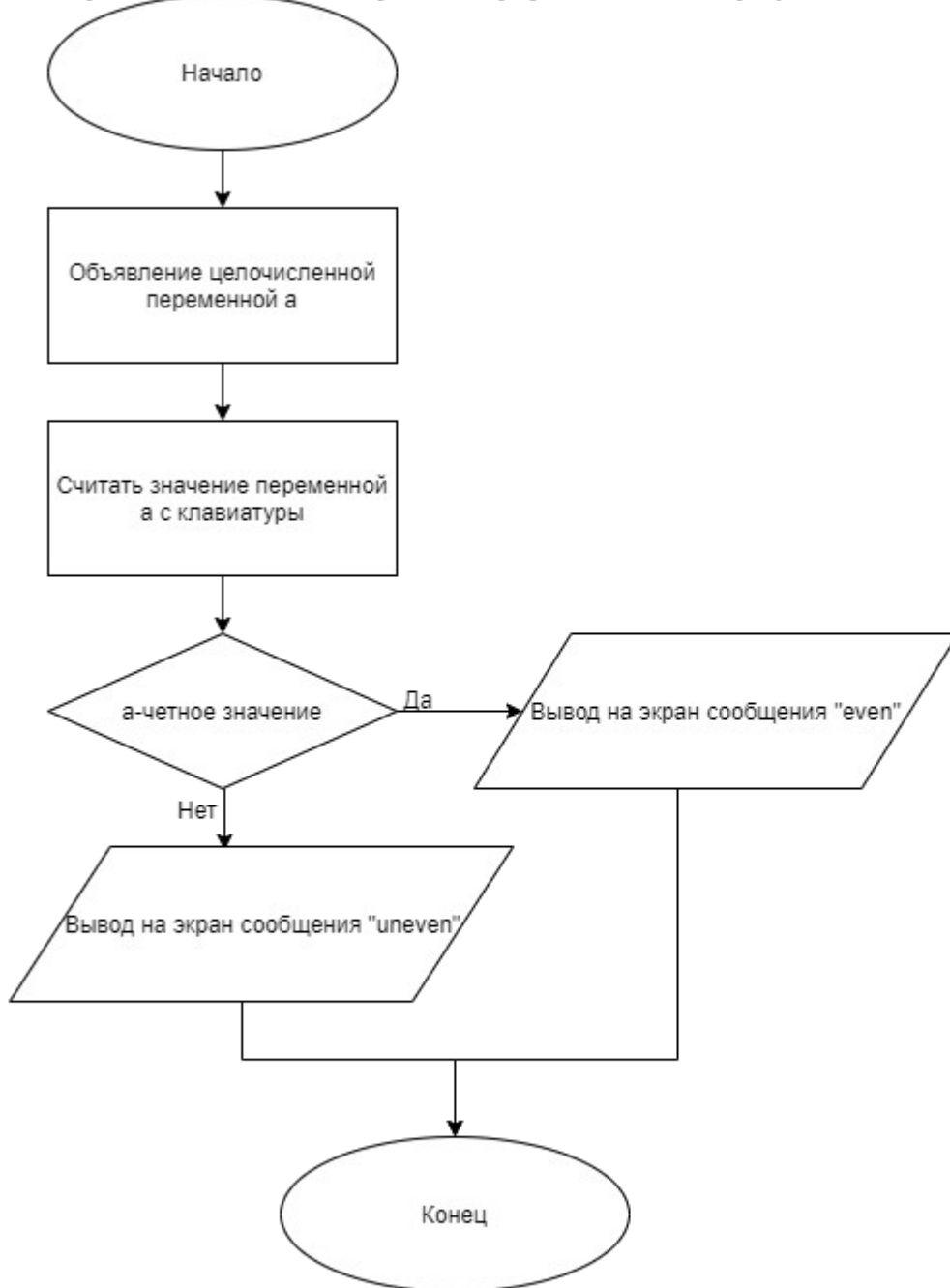


Рис. 1. Блок-схема алгоритма.

## Код программы

Программная реализация алгоритмов для решения задачи представлена ниже.

### Файл main.cpp

```
#include <stdlib.h>
#include <stdio.h>
#include <iostream> //Библиотека объектов потоков ввода и выходы
using namespace std; //Пространство имен
int main()
{
    int a; //Объявление целочисленной переменной a
    cin>>a; //Считывание значение переменной a с клавиатуры
    if (a%2==0){
        cout<<"even"; //Вывод на экран сообщения "even", если остаток
от деления равен 0
    }
    else{
        cout<<"uneven"; //Вывод на экран сообщения "uneven", если
остаток от деления равен 1
    }
    return(0);
}
```



## Тестирование

Результат тестирования программы представлен в следующей таблице.

Входные данные	Ожидаемые выходные данные	Фактические выходные данные
3	uneven	uneven
4	even	even

## **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ (ИСТОЧНИКОВ)**

1. Васильев А.Н. Объектно-ориентированное программирование на C++. Издательство: Наука и Техника. Санкт-Петербург, 2016г. 543 стр.
2. Шилдт Г. C++: базовый курс. 3-е изд. Пер. с англ.. — М.: Вильямс, 2017. — 624 с.
3. Методическое пособие для проведения практических заданий, контрольных и курсовых работ по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование» [Электронный ресурс] – URL: [https://mirea.aco-avrrora.ru/student/files/methodichescoe\\_posobie\\_dlya\\_laboratornyh\\_rabot\\_3.pdf](https://mirea.aco-avrrora.ru/student/files/methodichescoe_posobie_dlya_laboratornyh_rabot_3.pdf) (дата обращения 05.05.2021).
4. Приложение к методическому пособию студента по выполнению заданий в рамках курса «Объектно-ориентированное программирование» [Электронный ресурс]. URL: [https://mirea.aco-avrrora.ru/student/files/Prilozheniye\\_k\\_methodichke.pdf](https://mirea.aco-avrrora.ru/student/files/Prilozheniye_k_methodichke.pdf) (дата обращения 05.05.2021).
5. Видео лекции по курсу «Объектно-ориентированное программирование» [Электронный ресурс]. АСО «Аврора».
6. Антик М.И. Дискретная математика [Электронный ресурс]: Учебное пособие /Антик М.И., Казанцева Л.В. — М.: МИРЭА — Российский технологический университет, 2018 — 1 электрон. опт. диск (CD-ROM).