

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития  
Кафедра инфокоммуникаций

**ОТЧЕТ**  
**ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №1**  
**дисциплины «Алгоритмизация»**  
**Вариант 7**

Выполнил:  
Горбунов Данила Евгеньевич  
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,  
09.03.02 «Информатика и  
вычислительная техника»,  
направленность (профиль)  
«Программное обеспечение средств  
вычислительной техники и  
автоматизированных систем», очная  
форма обучения

---

(подпись)

Руководитель практики:  
Воронкин Р. А., канд. технических  
наук, доцент кафедры  
инфокоммуникаций

---

(подпись)

Отчет защищен с оценкой \_\_\_\_\_ Дата защиты \_\_\_\_\_

Ставрополь, 2023 г.

## Ход работы

1. Выполнил задание 1 (16 - 4724) и составил блок-схему написанной программы.

Тип 16 № 4724

Алгоритм вычисления значения функции  $F(n)$ , где  $n$  — натуральное число, задан следующими соотношениями:

$$F(1) = 1;$$
$$F(n) = F(n-1) * (n+1), \text{ при } n > 1.$$

Чему равно значение функции  $F(5)$ ? В ответе запишите только натуральное число.

[Показать решение](#)

Рисунок 1. Задание 16 (4724)

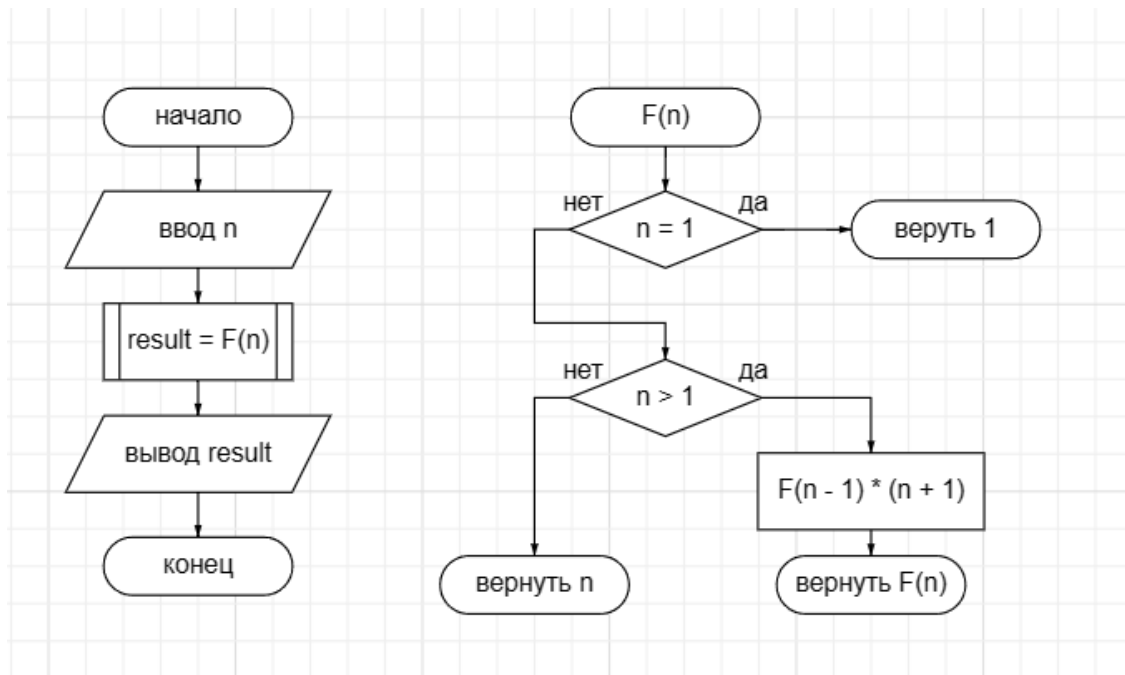


Рисунок 2. Блок схема к заданию 1 (16)

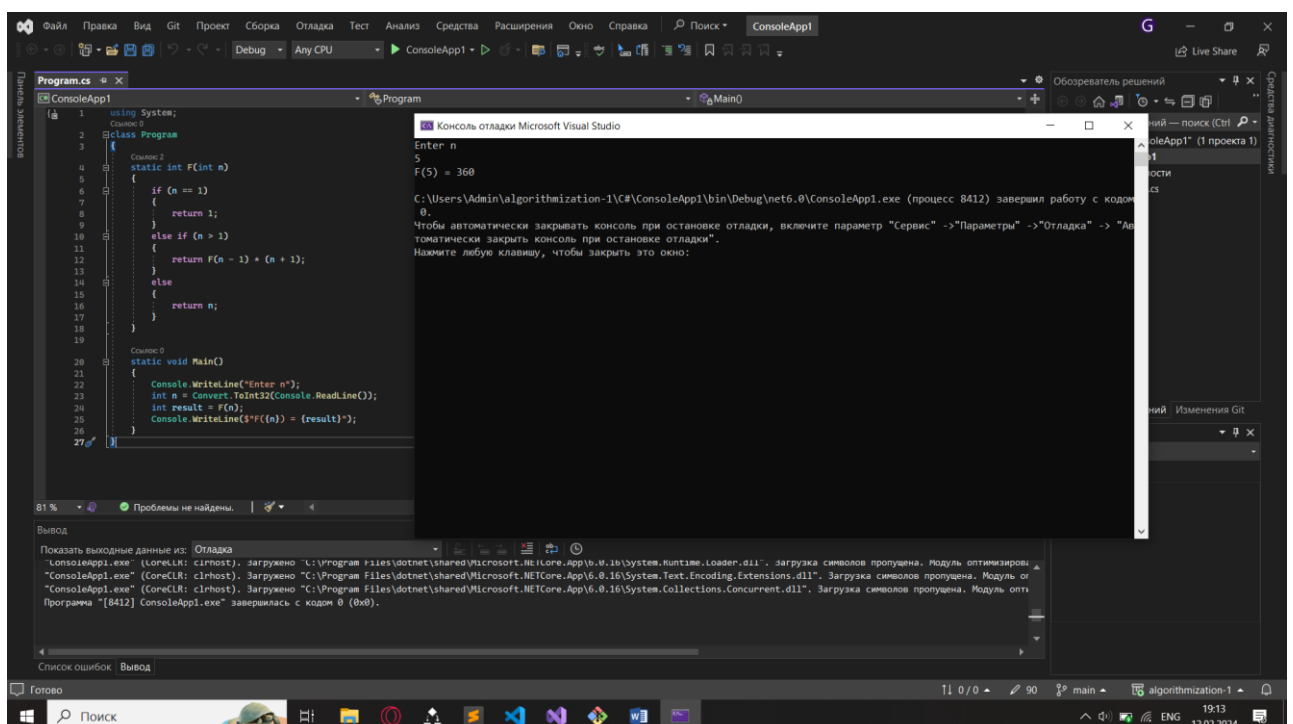


Рисунок 3. Результат работы программы

2. Выполнил задание 2 (17 - 37347) и составил блок-схему написанной программы.

Тип 17 № 37347

В файле содержится последовательность из 10 000 целых положительных чисел. Каждое число не превышает 10 000. Определите и запишите в ответе сначала количество пар элементов последовательности, для которых произведение элементов не кратно 14, затем максимальную из сумм элементов таких пар. В данной задаче под парой подразумевается два различных элемента последовательности. Порядок элементов в паре не важен.

[17.txt](#)

Ответ:

[Показать решение](#)

Рисунок 4. Задание 17 (37347)

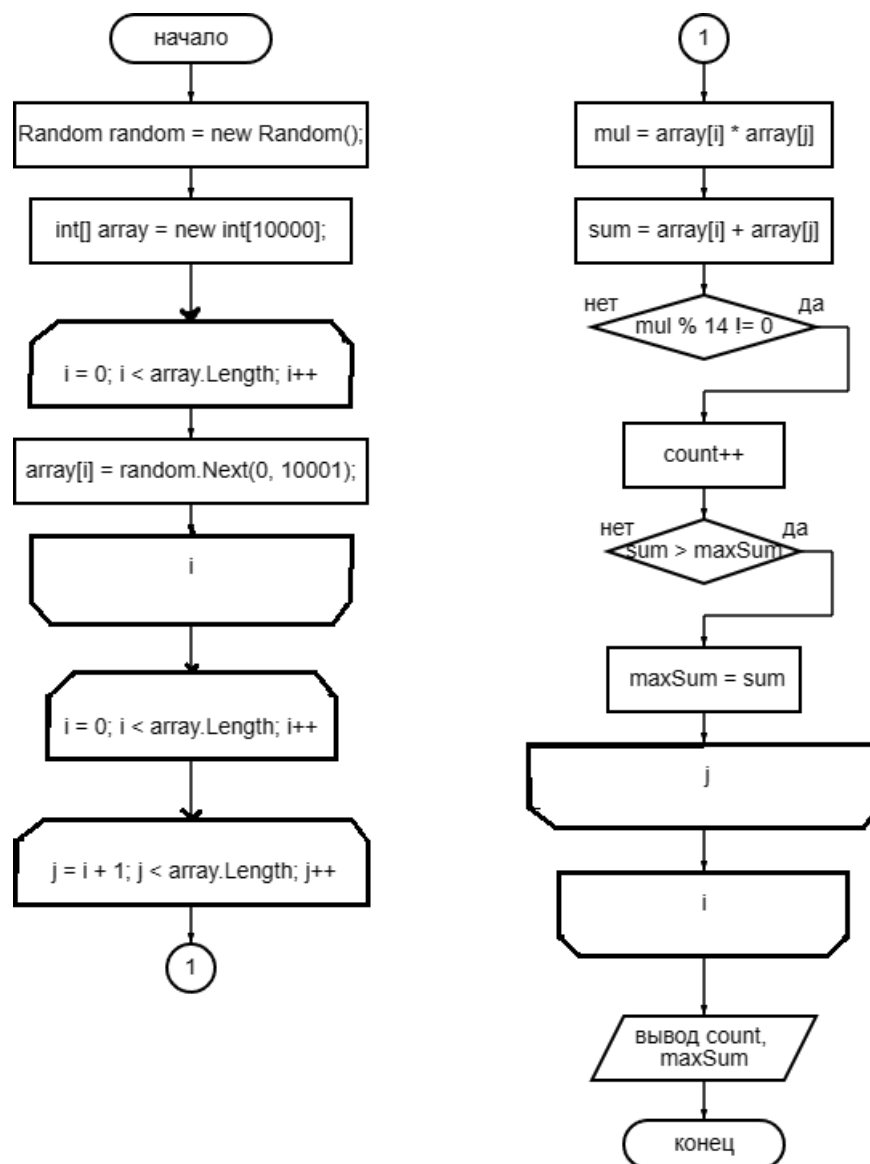


Рисунок 5. Блок-схема к заданию 2 (17)

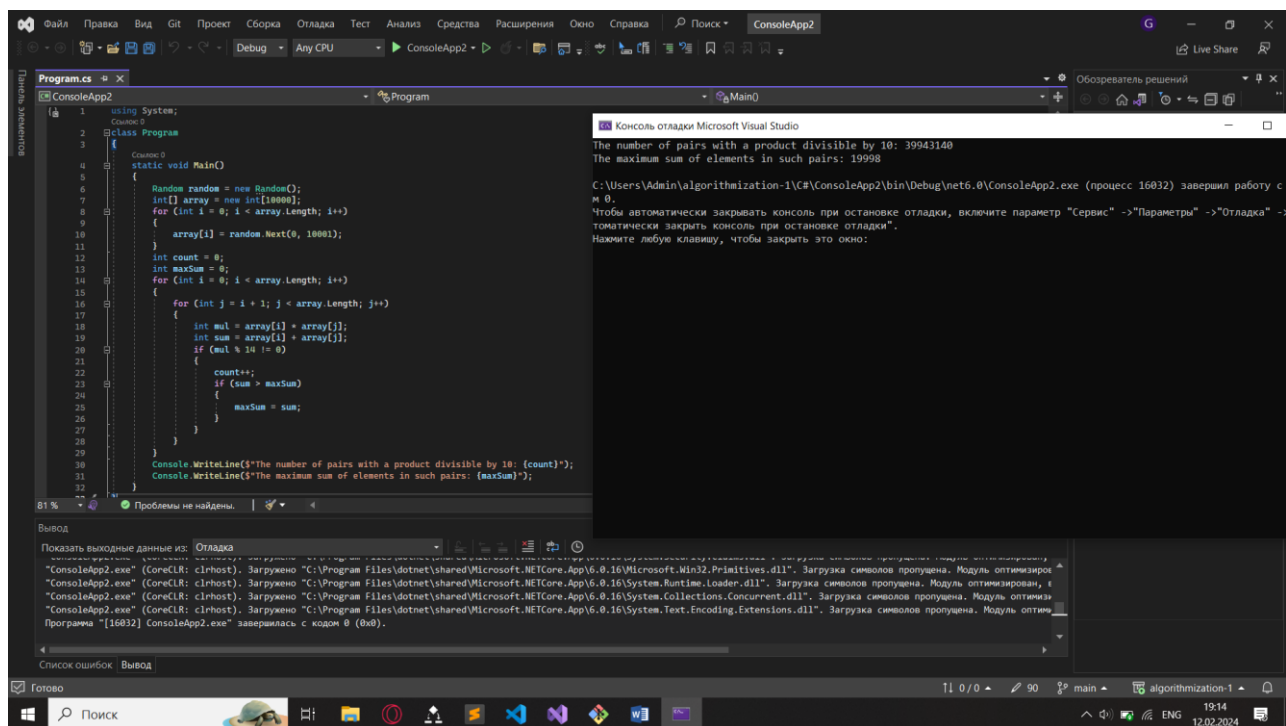


Рисунок 6. Результат работы программы

### 3. Выполнил задание 4 (18 - 27679)

Тип 18 № 27679

Квадрат разлинован на  $N \times N$  клеток ( $1 < N < 17$ ). Исполнитель Робот может перемещаться по клеткам, выполняя за одно перемещение одну из двух команд: вправо или вниз. По команде вправо Робот перемещается в соседнюю правую клетку, по команде вниз — в соседнюю нижнюю. При попытке выхода за границу квадрата Робот разрушается. Перед каждым запуском Робота в каждой клетке квадрата лежит монета достоинством от 1 до 100. Посетив клетку, Робот забирает монету с собой; это также относится к начальной и конечной клетке маршрута Робота.

#### Задание 18

Откройте файл. Определите максимальную и минимальную денежную сумму, которую может собрать Робот, пройдя из левой верхней клетки в правую нижнюю. В ответ запишите два числа друг за другом без разделительных знаков — сначала максимальную сумму, затем минимальную.

Исходные данные представляют собой электронную таблицу размером  $N \times N$ , каждая ячейка которой соответствует клетке квадрата.

Пример входных данных:

1	8	8	4
10	1	1	3
1	3	12	2
4	3	5	6

Для указанных входных данных ответом должна быть пара чисел 41 и 22.

[Показать решение](#)

Рисунок 7. Задание 18 (27679)

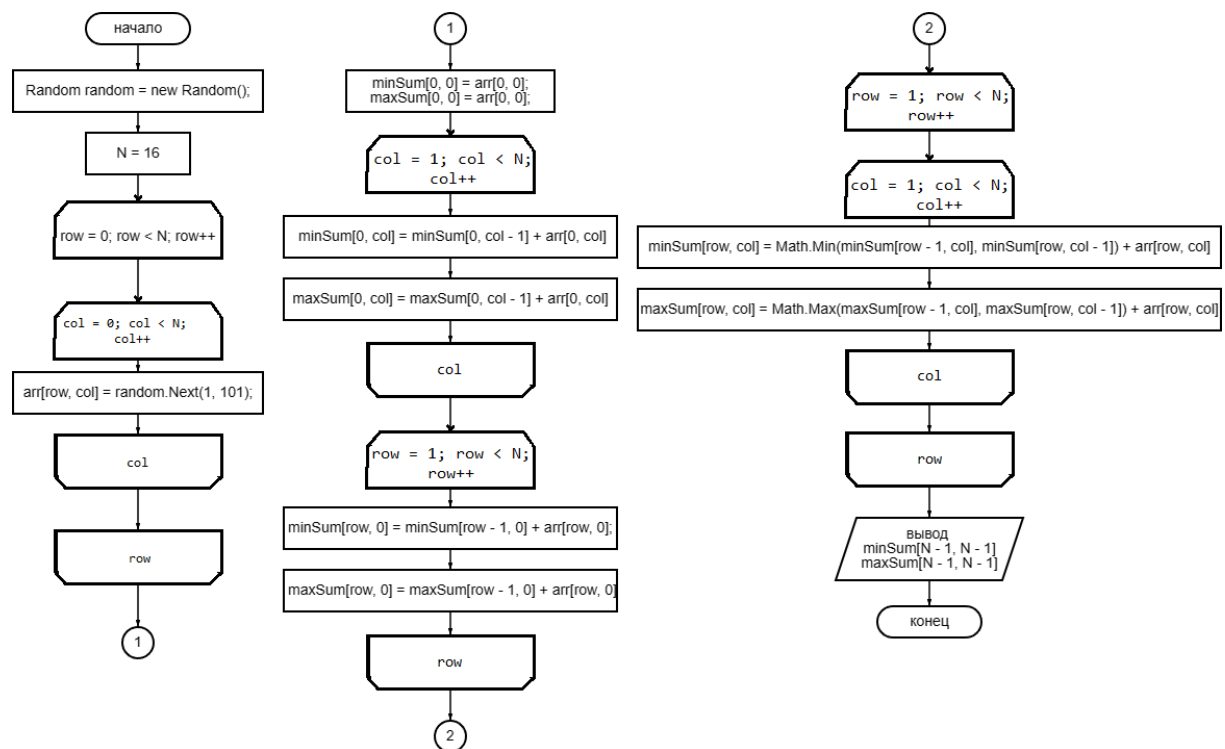


Рисунок 8. Блок-схема к заданию 3

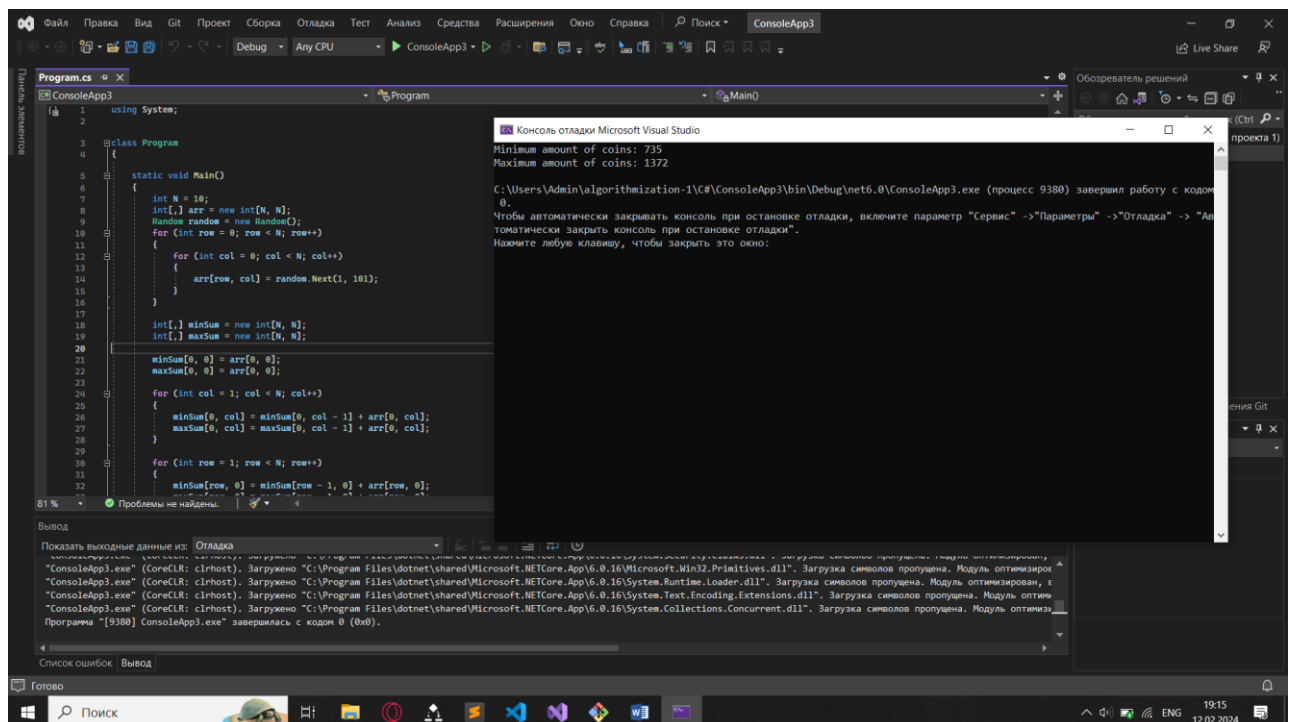


Рисунок 9. Результат работы программы