

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»**

Выполнил:
Мотовилов Вадим Борисович
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.01 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Информатика и вычислительная
техника», очная форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Роман Александрович

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2022 г.

Порядок выполнения работы:

1. Задание 16 №55812.

```
def F(n):  
    if n >= 2025:  
        return n  
    if n < 2025:  
        return n + 3 + F(n + 3)  
  
print(F(23) - F(21))
```

Рисунок 1. Программа для 16 задания

```
C:\pycharm\python\venv\Scripts\python.exe C:\pycharm\python\main.py  
1338
```

Рисунок 2. Ответ программы

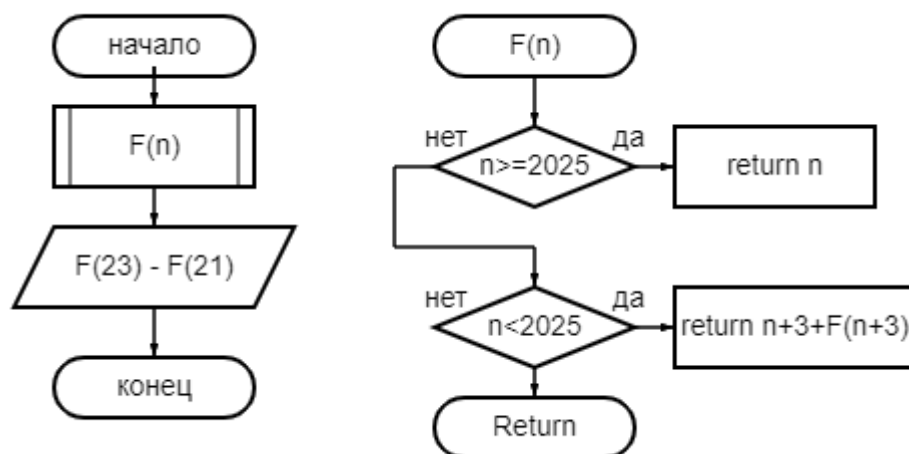


Рисунок 3. Блок-схемв к программе

2. Задание 17 №37345.

```
count = m = 0
f = open('17.txt')
l = [int(i) for i in f]
for i in range(len(l) - 1):
    for j in range(i + 1, len(l)):
        if l[i] * l[j] % 62 == 0:
            count += 1
            m = max(m, l[i] + l[j])
print(count, m)
```

Рисунок 4. Программа для 17 задания

```
C:\pycharm\python\venv\Scripts\python.exe C:\pycharm\python\main.py
2284645 19920
```

Рисунок 5. Ответ программы

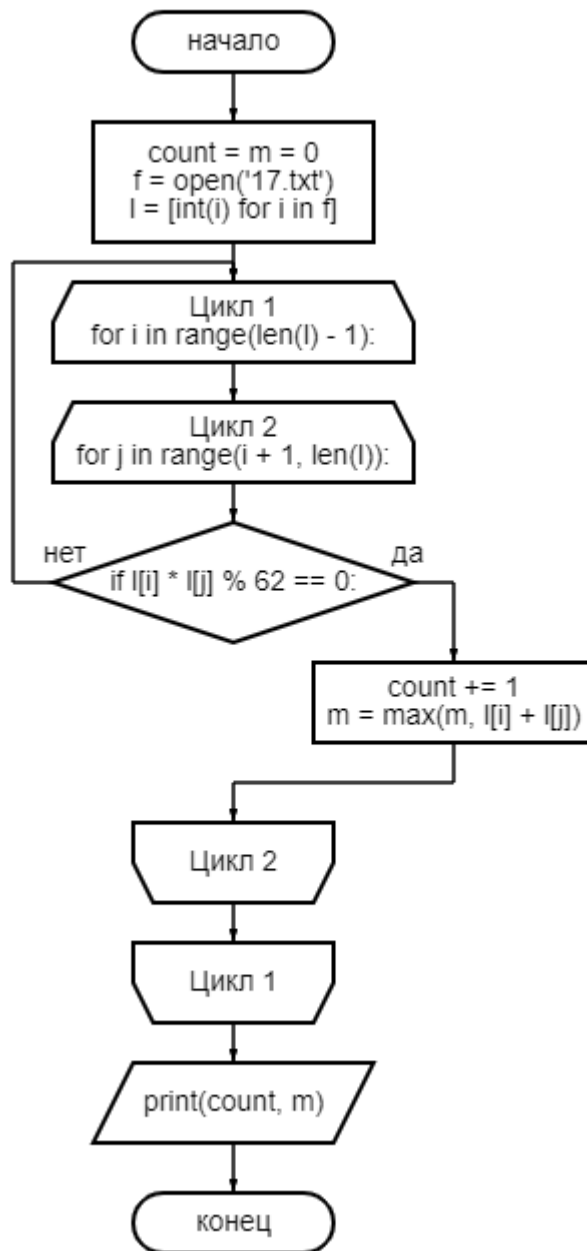


Рисунок 6. Блок-схемв к программе

3. Задание 18 №27670.

```
1 #include <iostream>
2 #include <vector>
3 #include <iomanip>
4 #include <algorithm>
5 using namespace std;
6 template <typename T, size_t N, size_t M>
7 void printMatrix(T (&matrix)[N][M])
8 {
9     for (int i = 0; i < N; i++)
10     {
11         for (int j = 0; j < M; j++)
12         {
13             std::cout << std::setw(4) << matrix[i][j] << " ";
14         }
15         std::cout << std::endl;
16     }
17 }
18 int main()
19 {
20     int matrix[10][10] = {
21         {86, 40, 41, 13, 99, 96, 88, 42, 73, 51},
22         {96, 23, 6, 19, 58, 80, 63, 32, 31, 1},
23         {98, 86, 89, 60, 36, 95, 35, 22, 30, 81},
24         {82, 99, 97, 83, 92, 52, 64, 58, 5, 53},
25         {22, 77, 70, 43, 92, 86, 27, 3, 28, 51},
26         {21, 7, 99, 20, 6, 62, 30, 43, 18, 34},
27         {35, 80, 43, 99, 97, 71, 75, 40, 39, 89},
28         {15, 43, 83, 20, 94, 33, 11, 24, 72, 85},
29         {39, 77, 81, 91, 43, 9, 1, 57, 86, 45},
30         {17, 69, 29, 85, 33, 69, 100, 69, 19, 75}};
31     int newmatrix[10][10];
32     newmatrix[9][0] = 17;
33     for (int i = 8; i >= 0; i--)
34     {
35         newmatrix[i][0] = newmatrix[i + 1][0] + matrix[i][0];
36     }
37     for (int j = 1; j <= 9; j++)
38     {
39         newmatrix[9][j] = newmatrix[9][j - 1] + matrix[9][j];
40     }
41     for (int i = 8; i >= 0; i--)
42     {
43         for (int j = 1; j <= 9; j++)
44         {
45             int a = newmatrix[i + 1][j] + matrix[i][j];
46             int b = newmatrix[i][j - 1] + matrix[i][j];
47             newmatrix[i][j] = max(a, b);
48         }
49     }
50     printMatrix(newmatrix);
51     cout << "....." << endl;
52
53     int newmatrix[10][10];
54     newmatrix[9][0] = 17;
55     for (int i = 8; i >= 0; i--)
56     {
57         newmatrix[i][0] = newmatrix[i + 1][0] + matrix[i][0];
58     }
59     for (int j = 1; j <= 9; j++)
60     {
61         newmatrix[9][j] = newmatrix[9][j - 1] + matrix[9][j];
62     }
63     for (int i = 8; i >= 0; i--)
64     {
65         for (int j = 1; j <= 9; j++)
66         {
67             int a = newmatrix[i + 1][j] + matrix[i][j];
68             int b = newmatrix[i][j - 1] + matrix[i][j];
69             newmatrix[i][j] = min(a, b);
70         }
71     }
72     printMatrix(newmatrix);
```

C:\Users\1\Desktop\acc.exe

511	618	772	817	996	1134	1222	1264	1337	1388
425	578	731	804	905	1038	1101	1133	1164	1165
329	555	725	785	847	958	993	1015	1045	1127
231	469	636	719	811	863	927	985	990	1043
149	370	539	582	674	786	813	816	844	966
127	293	469	489	573	700	743	796	814	915
106	286	370	469	567	638	713	753	792	881
71	206	327	355	470	503	514	552	686	771
56	163	244	335	376	385	403	528	614	659
17	86	115	200	233	302	402	471	490	565

511	459	466	457	548	644	628	535	548	527
425	419	425	444	502	582	540	493	475	476
329	396	467	439	475	554	477	461	444	526
231	310	378	379	443	459	442	439	414	467
149	211	281	296	351	407	378	381	409	460
127	134	233	253	259	321	351	394	412	446
106	186	229	316	408	387	370	359	398	487
71	114	197	217	311	316	295	319	391	476
56	133	196	287	274	283	284	341	427	472
17	86	115	200	233	302	402	471	490	565

Process exited after 0.6533 seconds with return value 0
Для продолжения нажмите любую клавишу . . .

Рисунок 7. Программа к заданию 18 и ответ к ней

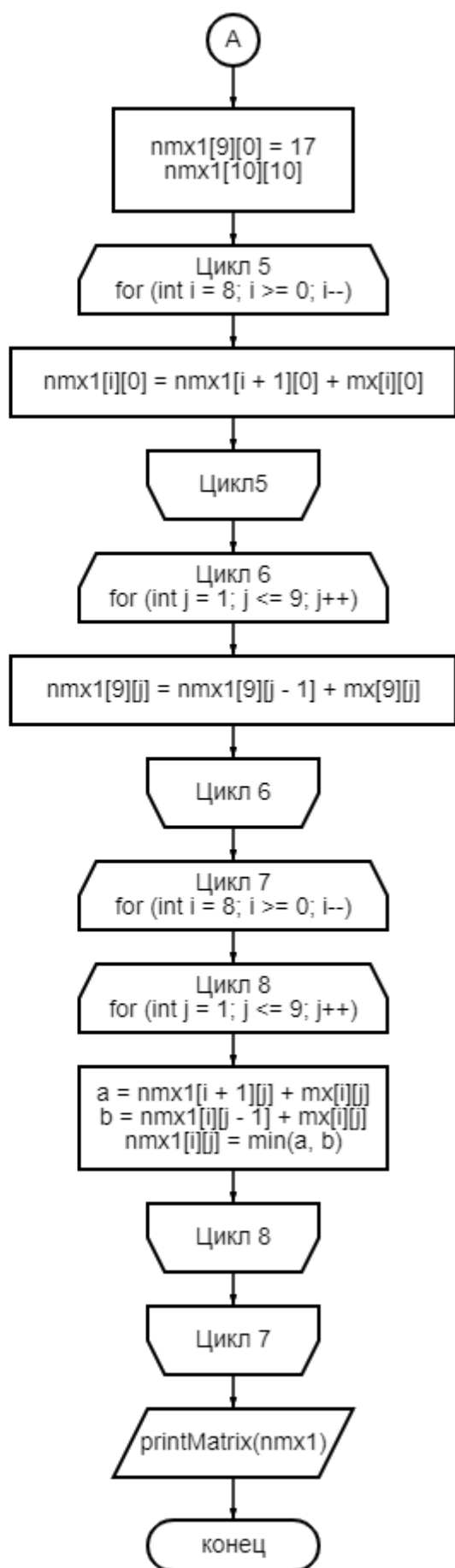
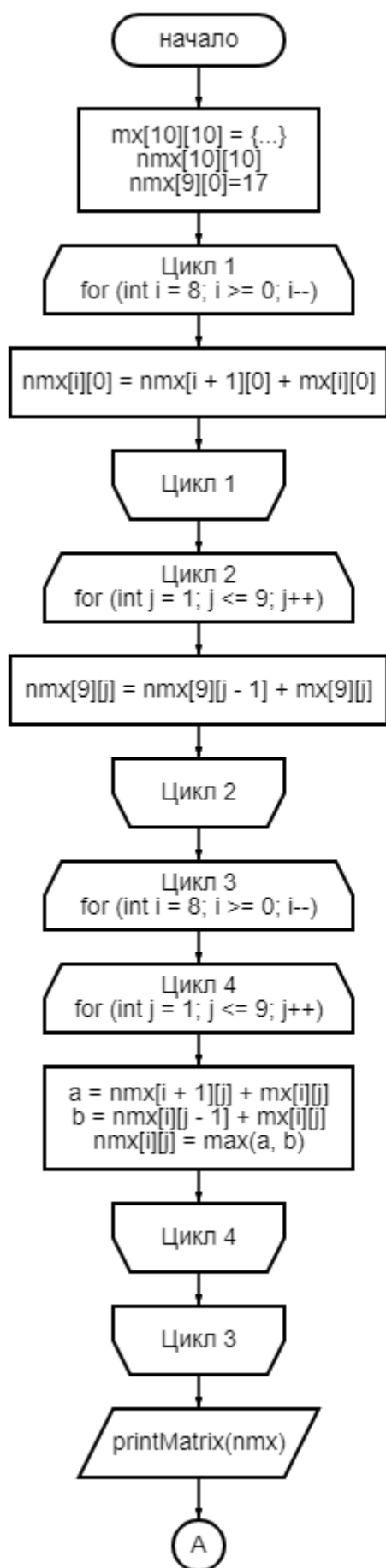


Рисунок 8. Блок-схема к программе

Выводы: вспомнил построение блок-схем.