



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н.Э. БАУМАНА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)
(МГТУ им. Н.Э. БАУМАНА)

ФАКУЛЬТЕТ _____ «Информатика и системы управления»

КАФЕДРА _____ «Программное обеспечение ЭВМ и информационные технологии»

НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ _____ «09.03.04 Программная инженерия»

ОТЧЕТ ПО ДОМАШНЕЙ РАБОТЕ №1

Название: _____ Графовое представление программы

Дисциплина: _____ Анализ алгоритмов

Студент	<u>ИУ7-54Б</u>	_____	<u>С. Д. Параскун</u>
	Группа	Подпись, дата	И. О. Фамилия

Преподаватель	_____	<u>Л. Л. Волкова</u>
	Подпись, дата	И. О. Фамилия

Москва, 2021 г.

1. Код программы

Листинг 1.1 – Реализация алгоритма вычисления определителя
квадратной матрицы

```
1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(void)
5 {
6     int n = 3; // (1)
7     int **matrix = malloc(sizeof(int *) * n); // (2)
8     for (int i = 0; i < n; i++) // (3)
9     {
10         matrix[i] = malloc(sizeof(int) * n); // (4)
11         for (int j = 0; j < n; j++) // (5)
12             matrix[i][j] = rand() % 10; // (6)
13     }
14     int res = 0, p1, p2, k1, k2; // (7)
15     for (int i = 0; i < n; i++) // (8)
16     {
17         p1 = p2 = 1; // (9)
18         k1 = k2 = i; // (10)
19         for (int j = 0; j < n; j++) // (11)
20         {
21             if (++k1 == n) // (12)
22                 k1 = 0; // (13)
23             if (--k2 == -1) // (14)
24                 k2 = n - 1; // (15)
25             p1 *= matrix[j][k1]; // (16)
26             p2 *= matrix[j][k2]; // (17)
27         }
28         res += p1 - p2; // (18)
29     }
30     printf("%d\n", res);
31     for (int i = 0; i < n; i++) // (19)
32         free(matrix[i]); // (20)
33     free(matrix); // (21)
34     return 0;
35 }
```

2. Конструкторский раздел

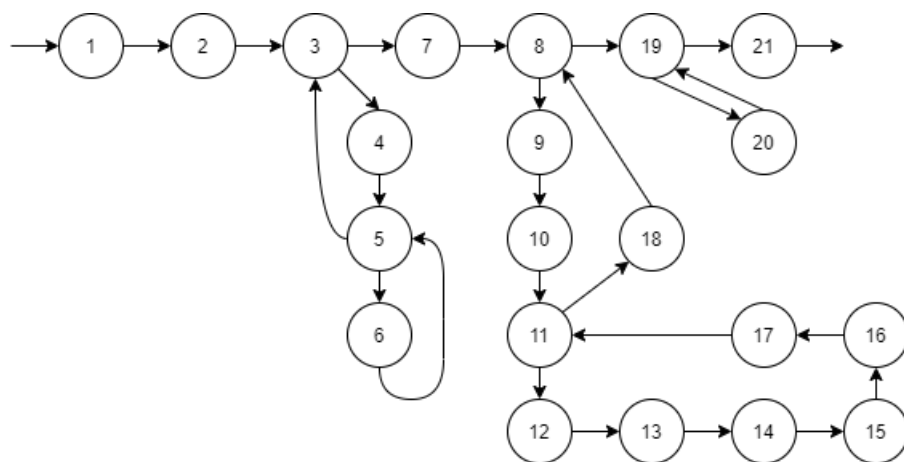


Рисунок 2.1 – Операционный граф

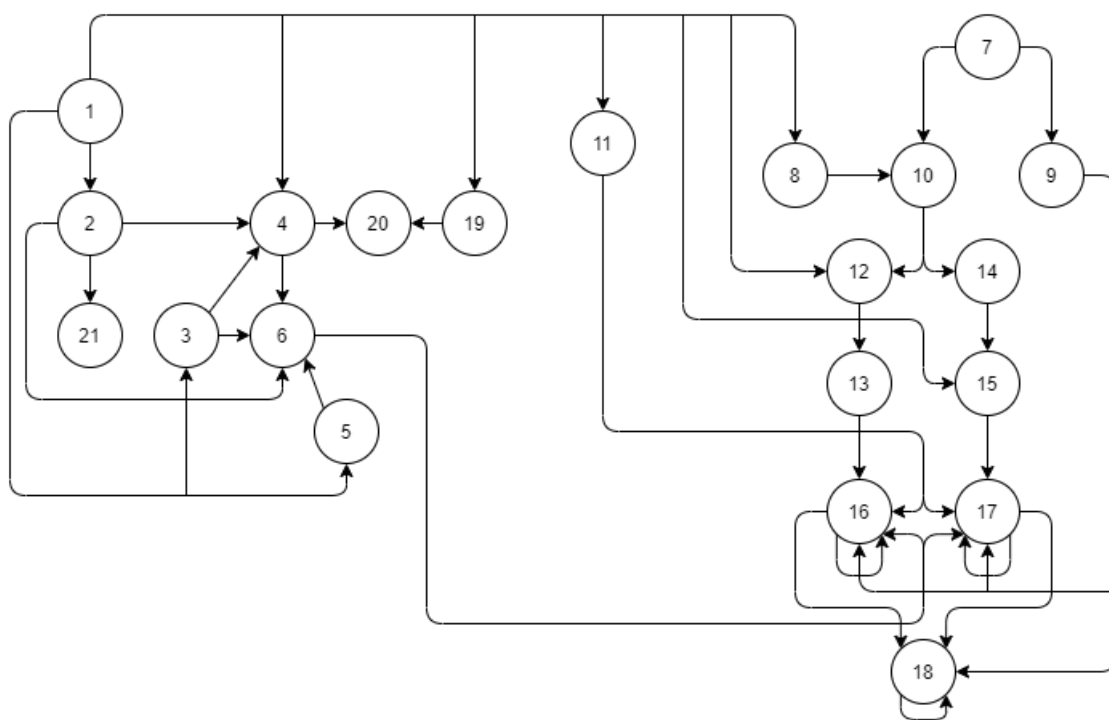


Рисунок 2.2 – Информационный граф