

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Электротехнический факультет
Кафедра «Информационные технологии и автоматизированные системы»
направление подготовки: 09.03.01 – «Информатика и вычислительная
техника»

**Отчет по
лабораторной работе 10**

Выполнил студент гр. ИВТ-23-16
Давыдов Андрей Юрьевич

Проверил:

ст. преп. каф. ИТАС

Яруллин Денис Владимирович

(оценка)

(подпись)

(дата)

г. Пермь, 2023

Постановка задачи

написать программу, в которой создаются динамические массивы и выполнить их обработку в соответствии со своим вариантом.

Сформировать двумерный массив. Добавить в него столбец с заданным номером;

Код программы:

```
1  #include <iostream>
2  using namespace std;
3
4
5  int** createArray(int rows, int cols) {
6      int** array = new int* [rows];
7      for (int i = 0; i < rows; i++) {
8          array[i] = new int[cols];
9      }
10     return array;
11 }
12
13 void addColumn(int*** array, int rows, int* cols, int n_col) {
14     for (int i = 0; i < rows; ++i) {
15         int* newRow = new int[*cols + 1];
16
17         for (int j = 0; j < n_col - 1; ++j) {
18             newRow[j] = (*array)[i][j];
19         }
20
21         newRow[n_col - 1] = 0;
22
23         for (int j = n_col - 1; j < *cols; ++j) {
24             newRow[j + 1] = (*array)[i][j];
25         }
26         delete[] (*array)[i];
27         (*array)[i] = newRow;
28     }
29     ++(*cols);
30 }
31
32
33
34
35 int main() {
36     int rows = 5;
37     int cols = 10;
38     int** myArray = createArray(rows, cols);
39
40
41     for (int i = 0; i < rows; i++) {
42         for (int j = 0; j < cols; j++) {
43             myArray[i][j] = i * cols + j;
44         }
45     }
46
47     for (int i = 0; i < rows; i++) {
48         for (int j = 0; j < cols; j++) {
49             cout << myArray[i][j] << "\t";
50         }
51         cout << endl;
52     }
53
54     int n_col;
55     cin >> n_col;
56     addColumn(&myArray, rows, &cols, n_col);
57
58     for (int i = 0; i < rows; i++) {
59         for (int j = 0; j < cols; j++) {
60             cout << myArray[i][j] << "\t";
61         }
62         cout << endl;
63     }
64 }
```

Тест программы

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	
30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	
40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	
3										
0	1	0	2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	0	12	13	14	15	16	17	18	19
20	21	0	22	23	24	25	26	27	28	29
30	31	0	32	33	34	35	36	37	38	39
40	41	0	42	43	44	45	46	47	48	49