**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 13. Работа с динамическими массивами в С++**

**Задание:**

Во всех вариантах необходимо разработать программу, состоящую из нескольких функций. Массивы или матрицы необходимо передавать в функции в качестве параметров или возвращать в качестве результата. Массивы и матрицы создавать и удалять динамически.

27. Даны две квадратные матрицы одинаковых размерностей. Сформировать одномерный массив, каждый элемент которого равен максимальному из соответствующих элементов главных диагоналей матриц.

**Листинг прграммы:**

#include <iostream>

#include <time.h>

using namespace std;

//формирование матрицы

int\*\* MakeMatr(int m)

{

int\*\* t; //создаем вспомогательную матрицу,

t = new int\* [m]; //выделяем ей память,

for(int i = 0; i < m; i++)

{

t[i] = new int[m];

for(int j = 0; j < m; j++)//заполняем случайными

//числами

t[i][j] = rand() % 15 - 5;

}

return t; //и возвращаем ее в главную функцию

}

//печать матрицы

void PrintMatr(int m, int\*\* matr)

{

for(int i = 0; i < m; i++)

{

for(int j = 0; j < m; j++)

{

cout.width(4);

cout << matr[i][j];

}

cout << endl;

}

}

//формирование массива-результата

int\* MakeArray(int m, int\*\* matr1, int\*\* matr2)

{

int\* arr = new int[m]; //вспомогательный массив

for(int i = 0; i < m; i++)

{

arr[i] = 0; //сначала каждый элемент

//массива = 0

if(matr1[i][i] > matr2[i][i])

arr[i] = matr1[i][i];

else

arr[i] = matr2[i][i];

}

return arr; //возвращаем сформированный массив

}

void main()

{

setlocale(0, "rus");

srand(time(NULL));

int M, N;

cout << "Введите размерности матрицы: ";

cin >> M;

int\*\* A; //описание матрицы

A = MakeMatr(M);

PrintMatr(M, A);

cout << endl;

int\*\* A1; //описание матрицы

A1 = MakeMatr(M);

PrintMatr(M, A1);

int\* B = MakeArray(M, A, A1);

cout << "Результат:\n";

for(int i = 0; i < M; i++) cout << B[i] << ' ';

cout << endl;

for(int i = 0; i < M; i++) //освобождение памяти

{

delete[] A[i];

delete[] A1[i];

}

delete[] A;

delete[] A1;

delete[] B;

system("pause");

}

**Результат работы программы:**

