/\*\*

\* Пазов В.С.

\* Matrix57

\* Дана матрица размера M×N (M и N — четные числа).

\* Поменять местами левую верхнюю и правую нижнюю четверти матрицы.

\*/

#include <iostream>

using namespace std;

int\*\* matrix\_init(int n, int m);

void matrix\_clean(int\*\* M, int n);

void matrix\_fill(int\*\* M, int n, int m);

void matrix\_print(int\*\* M, int n, int m);

void Solution(int\*\* M, int n, int m);

int main() {

int n, m;

cout << "Number of lines for matrix:" << endl;

cin >> n;

cout << "Number of columns for matrix:";

cin >> m;

int\*\* A = matrix\_init(n, m);

matrix\_fill(A, n, m);

cout << "MATRIX: " << endl;

matrix\_print(A, n, m);

cout << "RESULT: " << endl;

Solution(A, n, m);

matrix\_clean(A, n);

return 0;

}

int\*\* matrix\_init(int n, int m) {

int\*\* M = new int\*[n];

for(int i = 0; i < n; i++) {

M[i] = new int[m];

}

return M;

}

void matrix\_clean(int\*\* M, int n) {

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

delete[] M[i];

delete[] M;

}

void matrix\_fill(int\*\* M, int n, int m) {

for(int i = 0; i < n; i++) {

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

cout << "M[" << i << "][" << j << "] : ";

cin >> M[i][j];

}

}

}

void matrix\_print(int\*\* M, int n, int m) {

for(int i = 0; i < n; i++) {

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

cout << M[i][j] << " ";

}

cout << endl;

}

}

void Solution(int\*\* M, int n, int m) {

int k = (n + 1) / 2;

int l = (m + 1) / 2;

for (int i = 0; i < n / 2; i++)

{

for (int j = 0; j < m / 2; j++)

{

int temp = M[i][j];

M[i][j] = M[i + k][j + l];

M[i + k][j + l] = temp;

}

}

matrix\_print(M, n, m);

}