1.Дана квадратная матрица А(N,N). Составить программу вычисления суммы элементов, расположенных ниже главной диагонали.

**Project 3**

#include "iostream"

#include "stdlib.h"

#include "time.h"

using namespace std;

void main()

{

const int row = 4;

const int col = 4;

int M[row][col];

int x = 90, y = 10, srand(time(NULL));

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

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

M[i][j] = rand() % (x - y) + y;

}

}

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl << endl;

int Sum=0;

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

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

if (j < i) Sum += M[i][j];

cout << "Sum= " << Sum << endl;

cout << endl;

system("pause");

}

2.Дана вещественная матрица А(N,M). Составить программу замены всех отрицательных элементов матрицы на элемент, имеющий максимальное значение.

**Project 4**

#include "iostream"

#include "stdlib.h"

#include "time.h"

using namespace std;

void main()

{

const int row = 10;

const int col = 5;

int M[row][col];

int x = 20, y = -20, srand(time(NULL));

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

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

M[i][j] = rand() % (x - y) + y;

}

}

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl << endl;

int max = M[0][0];

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

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

if (M[i][j] > max) max = M[i][j];

}

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

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

if (M[i][j] < 0) M[i][j]=max;

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl;

system("pause");

}

3.Дана вещественная матрица А(N,M). Составить программу нахождения минимального элемента матрицы и определения его местоположения.

**Project 5**

#include "iostream"

#include "stdlib.h"

#include "time.h"

using namespace std;

void main()

{

const int row = 10;

const int col = 5;

int M[row][col];

int x = 20, y = -10, srand(time(NULL));

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

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

M[i][j] = rand() % (x - y) + y;

}

}

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl << endl;

int min = M[0][0];

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

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

if (M[i][j] < min) min = M[i][j];

}

cout << "min= " << min << endl;

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

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

if (M[i][j] == min) cout << "M[" << i << "][" << j << "]" << endl;

cout << endl;

system("pause");

}

4.Дана квадратная матрица А(N,N). Составить программу нахождения количества четных элементов, расположенных выше главной диагонали.

**Project 6**

#include "iostream"

#include "stdlib.h"

#include "time.h"

using namespace std;

void main()

{

const int row = 5;

const int col = 5;

int M[row][col];

int x = 30, y = 10, srand(time(NULL));

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

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

M[i][j] = rand() % (x - y) + y;

}

}

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl << endl;

int k=0;

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

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

if ((j > i)&(M[i][j] % 2 == 0)) k++;

}

}

cout << "k= " << k << endl;

system("pause");

}

5.Дана вещественная матрица А(4,5). Составить программу подсчета количества элементов матрицы, которые лежат вне интервала [c1,c2].

**Project 7**

#include "iostream"

#include "stdlib.h"

#include "time.h"

using namespace std;

void main()

{

const int row = 5;

const int col = 4;

int M[row][col];

int x = 30, y = 10, srand(time(NULL));

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

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

M[i][j] = rand() % (x - y) + y;

}

}

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl << endl;

int k=0;

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

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

k++;

}

int a, b, c, d, n=0;

cout << "Enter c1 " << endl;

cin >> a >> c;

cout << "Enter c2 " << endl;

cin >> b >> d;

for (int i = a; i <= b; i++) {

for (int j = c; j <= d; j++)

n++;

//a -= 1; b -= 1;

}

k -= n;

if (k < 0) cout << "Error!" << endl;

else cout << "k= " << k << endl;

system("pause");

}

6.Дан массив С(6,6). Определить количество "особых" элементов массива, считая элемент "особым", если он больше суммы остальных элементов своего столбца. Напечатать индексы "особых" элементов.

**Project 8**

#include "iostream"

#include "stdlib.h"

#include "time.h"

using namespace std;

void main()

{

const int row = 6;

const int col = 6;

int M[row][col];

int x = 5, y = 0, srand(time(NULL));

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

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

M[i][j] = rand() % (x - y) + y;

}

}

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

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

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

}

cout << endl;

}

cout << endl << endl;

int tmp, elm;

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

{

tmp=M[0][j];

for (int i = 1; i < col; ++i)

{

tmp += M[i][j];

}

cout << "Suma elementiv " << j << " column = " << tmp << endl;

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

{

if (M[i][j] > tmp - M[i][j]) cout << i << " " << j << endl;

else cout << "Error! M[" <<i << "][" << j << "]= "<< M[i][j] << " < " << tmp-M[i][j] << endl;

}

cout << endl;

}

system("pause");

}