#include <iostream>

#include <fstream>

#include <Windows.h>

#include <iomanip>

using namespace std;int main() {

setlocale(LC\_ALL, "rus");

ifstream input("input.txt");

if (!input.is\_open()) {

cout << "Не удается открыть файл input.txt" << endl;

return 1;

}int N1, N2;

input >> N1 >> N2;

if (N1 > 20 || N2 > 20) {

cout << "Размеры массива не должны превышать 20!" << endl;

return 2;

}

else if (N1 < 0 || N2 < 0) {

cout << "Размеры массива не могут быть меньше 0!" << endl;

return 3;

}int i1, j1, i2, j2;

cout << "Введите координаты первой точки:\nx = ";

cin >> i1;

cout << "x = ";

cin >> j1;

cout << "Введите координаты второй точки:\ny = ";

cin >> i2;

cout << "y = ";

cin >> j2;

cout << endl;if (i1 >= N1 || i2 >= N2 || j1 >= N1 || j2 >= N2) {

cout << "Координаты клетки не могут выходить за пределы числового массива!" << endl;

return 4;

}

else if (i1 < 0 || i2 < 0 || j1 < 0 || j2 < 0) {

cout << "Координаты клетки не могут выходить за пределы числового массива!" << endl;

return 5;

}int\*\* data = new int\* [N1];

for (int i = 0; i < N1; i++) {

data[i] = new int[N2];

for (int j = 0; j < N2; j++) {

input >> data[i][j];

}

}

if (!data[i1][j1]) {

cout << "Клетка начальных координат с нулём. В клетки с нулями заходить нельзя." << endl;

} else if(!data[i2][j2]) {

cout << "Клетка конечных координат с нулём. В клетки с нулями заходить нельзя." << endl;

}int\*\* minSum = new int\* [N1];

for (int i = 0; i < N1; i++) {

minSum[i] = new int[N2];

for (int j = 0; j < N2; j++) {

minSum[i][j] = 1e9; // Инициализация большим значением

}

}

minSum[i1][j1] = data[i1][j1];char\*\* way = new char\* [N1];

for (int i = 0; i < N1; i++) {

way[i] = new char[N2];

for (int j = 0; j < N2; j++) {

way[i][j] = '0';

}

}bool IsChanged = true;

while (IsChanged) {

IsChanged = false;

for (int i = 0; i < N1; i++) {

for (int j = 0; j < N2; j++) {

int dx[] = { -1, 0, 1, 0 };

int dy[] = { 0, 1, 0, -1 };

char dir[] = { '^', '>', 'v', '<' };for (int k = 0; k < 4; ++k) {

int ni = i + dx[k];

int nj = j + dy[k];

if (ni >= 0 && ni < N1 && nj >= 0 && nj < N2) { // Не граница ли

if (data[ni][nj] != 0) { // Не 0 ли

if (data[i][j] + minSum[ni][nj] < minSum[i][j]) { // Минимальный ли

minSum[i][j] = data[i][j] + minSum[ni][nj];

way[i][j] = dir[k];

IsChanged = true;

}

}

}

}

}

}

}bool\*\* color = new bool\* [N1];

for (int i = 0; i < N1; i++) {

color[i] = new bool[N2];

for (int j = 0; j < N2; j++) {

color[i][j] = false;

}

}int x = i2;

int y = j2;

if (minSum[x][y] == 1e9) {

cout << "Пути между координатами нет!" << endl;

return 6;

}while (x != i1 || y != j1) {

color[x][y] = true;

if (way[x][y] == '<') y--;

else if (way[x][y] == '^') x--;

else if (way[x][y] == '>') y++;

else if (way[x][y] == 'v') x++;

}

color[x][y] = true;int totalSum = 0;

HANDLE hConsole = GetStdHandle(STD\_OUTPUT\_HANDLE);

for (int i = 0; i < N1; i++) {

for (int j = 0; j < N2; j++) {

if (color[i][j]) {

SetConsoleTextAttribute(hConsole, 12);

cout << setw(2) << data[i][j];

cout << " ";

totalSum += data[i][j];

SetConsoleTextAttribute(hConsole, 7);

}

else {

cout << setw(2) << data[i][j] << " ";

}

}

cout << endl;

}cout << endl << "Минимальная сумма чисел пути: " << totalSum << endl << endl;

system("pause");

return 0;

}