

Группа 191-726

Отчет

Основы алгоритмизации и программирования

Лабораторная работа №6

СОРТИРОВКА МАССИВОВ

Выполнил(а): Ремизов А. И.

Проверил(а): Новичков И. К.

2019 г.

# Задача № 1

Ввести с клавиатуры число N – количество элементов одномерного массива. Последовательно ввести с клавиатуры все элементы массива. Отсортировать его по возрастанию модифицированным методом простого выбора. Вывести получивший массив на экран.

#include <iostream>

#include <cmath>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

int n, i, j, min;

cout << "Введите размер массива: ";

cin >> n;

int\* a = new int[n];

cout << "Введите элементы массива: ";

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

{

cin >> a[i];

}

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

min = a[i];

for (j = i; j < n; j++) {

if (a[j] <= min) {

min = a[j];

a[j] = a[i];

a[i] = min;

}

}

}

cout << endl << "Новый массив: ";

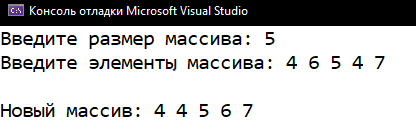
for (i = 0; i < n; i++) {

cout << a[i] << " ";

}

cout << endl;

}



# Задача № 2

Ввести с клавиатуры число N – количество элементов одномерного массива. Последовательно ввести с клавиатуры все элементы массива. Отсортировать его по убыванию методом простых обменов. Вывести получивший массив на экран.

#include <iostream>

#include <cmath>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

int n, i, j, min;

cout << "Введите размер массива: ";

cin >> n;

int\* a = new int[n];

cout << "Введите элементы массива: ";

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

{

cin >> a[i];

}

for (i = 0; i < n - 1; i++) {

for (j = 0; j < n - 1 - i; j++) {

if (a[j] < a[j + 1]) {

a[j + 1] += a[j];

a[j] = a[j + 1] - a[j];

a[j + 1] -= a[j];

}

}

}

cout << endl << "Новый массив: ";

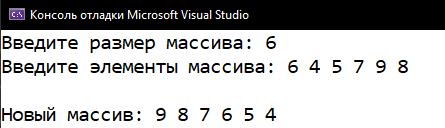
for (i = 0; i < n; i++) {

cout << a[i] << " ";

}

cout << endl;

}



# Задача № 3

Ввести с клавиатуры число N – размер квадратной матрицы. Последовательно по строкам ввести с клавиатуры все элементы матрицы. Отсортировать элементы главной диагонали по возрастанию. Вывести получивший двумерный массив на экран.

#include <iostream>

#include <cmath>

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

using namespace std;

int main()

{

setlocale(LC\_ALL, "Rus");

int i, j, n;

cout << "Введите размер матрицы: ";

cin >> n;

int\*\* a;

a = new int\* [n];

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

a[i] = new int[n];

}

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

{

for (j = 0; j < n; j++)

{

cin >> a[i][j];

}

}

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

{

for (j = 0; j < n; j++)

{

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

}

cout << endl;

}

for (i = 0; i < n - 1; i++) {

for (j = 0; j < n - 1 - i; j++) {

if (a[j][j] > a[j + 1][j + 1]) {

a[j + 1][j + 1] += a[j][j];

a[j][j] = a[j + 1][j + 1] - a[j][j];

a[j + 1][j + 1] -= a[j][j];

}

}

}

cout << endl << "Матрица после сортировки: " << endl;

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

for (j = 0; j < n; j++) {

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

}

cout << endl;}

