Министерство образования Республики Беларусь

БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНФОРМАТИКИ И РАДИОЭЛЕКТРОНИКИ

Кафедра экономической информатики

**Лабораторная работа №7**

«**Сортировка»**

**Вариант 13**

|  |  |
| --- | --- |
| Выполнил:  Группа: | Пчельник М.А.  974001 |
| Проверил: | П.А. Корбит |

**Минск 2020**

**Цель работы:** научиться сортировке элементовмассива

Код программы:

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <limits.h>

#include <iostream>

int const n=4;

using namespace std;

void Sort\_Lin(int \*, int);

void Sort\_Bubble(int \*a, int n);

void Sort\_Chelnochnaya( int \*a, int n);

void main(void)

{setlocale(LC\_ALL, "Russian");

int i, \*a, t;

a = new int[n];

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

{printf("число %d: ", i + 1);

scanf\_s("%d", &a[i]);}

for (t = 0; t < 3; t++)

{printf("\nвыберете метод сортировки: 1-линейный выбор,2- метод пузырька,3-челночная сортировка\n");

switch (\_getch())

{case '1':Sort\_Lin(a, n);

break;

case '2':Sort\_Bubble(a, n);

break;

case '3': Sort\_Chelnochnaya(a, n);}

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

printf(" %d", a[i]);

\_getch();}

delete[]a;

}

//сортировка простым линейным выбором

void Sort\_Lin(int \*a, int n)

{ int i, j, imin, amin, \*p;

p = new int[n];

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

{for (amin = INT\_MAX, i = 0; i<n; i++)

if (a[i] < amin)

{imin = i;

amin = a[i];}

p[j] = amin;

a[imin] = INT\_MAX; }

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

a[j] = p[j]; // Отсортированный массив на место исходного

delete[]p;}

//сортировка пузырьком

void Sort\_Bubble(int \*a, int n)

{ int i, j, r;

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

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

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

{r = a[j];

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

a[j + 1] = r;} }

//челночная сортировка

void Sort\_Chelnochnaya(int \*a, int n)

{

int r, i, j, max, i\_max;

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

{

max = a[i];

i\_max = i;

for (j = i + 1; j < n;j++)

if (max<a[j])

{max = a[j];

i\_max = j;}

r = a[i];

a[i] = max;

a[i\_max] = r; }}

**Вывод:** научиться сортировке элементов массив