Федеральное агентство связи

Сибирский Государственный Университет Телекоммуникаций и Информатики

СибГУТИ

Кафедра прикладной математики и кибернетики

Лабораторная работа № 12.

Передача функций в качестве параметра.

Перезагрузка функций.

Создание проектов.

Выполнила: студентка 1 курса группы ИП-013

Иванов Леонид Дмитриевич

Преподаватель: Перцев Игорь Владимирович

**Задание**

Создать проект, для оценки времени работы различных функций сортировки массивов различных типов (целых и вещественных). Функции сортировки разместить в библиотеке.

Вызов фунции оценки времени сортировки должен выглядеть как:

time=timer(tip\_sort, a, n);

где а – массив для сортировки, который может быть целого или вещественного типа.

n-кол элементов в массиве.

n взять достаточно большим для оценки времени сортировки

**КОД MAIN.cpp**

#include "sort.h"

#include <time.h>

#include <stdlib.h>

#include <stdio.h>

#include <ctime>

#define N 10000

int timer(void (\*f) (long long\*, int), long long\* a, int n)

{

unsigned int start\_time = clock();

f(a, n);

unsigned int end\_time = clock();

unsigned int sort\_time = end\_time - start\_time;

return sort\_time;

}

int main()

{

srand(time(0));

int time;

long long a[N], temp[N];

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

{

a[i] = rand() % 100;

temp[i] = a[i];

}

time = timer(BubbleSort, a, N);

printf("\n ����� ����������� ����������: %d �����������(�)", time);

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

{

a[i] = temp[i];

}

time = timer(InsertSort, a, N);

printf("\n\n ����� ���������� ������� ������� ���������: %d �����������(�)", time);

**КОД MAIN2.cpp**

**#include <time.h>**

**#include <windows.h>**

**#include <stdlib.h>**

**#include <stdio.h>**

**#include <ctime>**

**#define N 100**

**#include "sort.h"**

**void BubbleSort(long long \*a, int size);**

**void InsertSort(long long \*a, int size);**

**int timer(void (\*f) (long long\*, int), long long\* a, int n)**

**{**

**int start\_time = clock()/1000;**

**f(a, n);**

**int end\_time = clock()/1000;**

**int sort\_time = end\_time - start\_time;**

**//cout << sort\_time << endl;**

**return sort\_time;**

**}**

**int main()**

**{**

**srand(time(0));**

**int time;**

**long long a[N];**

**//printf("\n ����� ��������� �������: ");**

**//scanf("%d", &n);**

**for (int i = 0; i < N; i++)**

**{**

**a[i] = rand() % 100;**

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

**}**

**Bubblesort(a, N);**

**for (int i = 0; i < N; i++)**

**{**

**//a[i] = rand() % 100;**

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

**}**

**time = timer(BubbleSort, a, N);**

**printf("\n ����� ����������� ����������: %d ������", time);**

**time = timer(InsertSort, a, N);**

**printf("\n ����� ���������� ������� ������� ���������: %d ������", time);**

**}**

**СОРТИРОВКА В ФАЙЛАХ sotr2.h , sort.h**