МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ   
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

КАФЕДРА № 2

ОТЧЕТ   
ЗАЩИЩЕН С ОЦЕНКОЙ

ПРЕПОДАВАТЕЛЬ

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| доц., канд. техн. наук |  |  |  | Галанина В.А. |
| должность, уч. степень, звание |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

|  |
| --- |
| ОТЧЕТ О ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2 |
| ОБРАБОТКА ВЕДОМОСТИ СТУДЕНЧЕСКОЙ ГРУППЫ |
| по курсу: ИНФОРМАТИКА |
|  |
|  |

РАБОТУ ВЫПОЛНИЛА

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| СТУДЕНТКА ГР. № | 2746 |  |  |  | Келлер А.Г. |
|  |  |  | подпись, дата |  | инициалы, фамилия |

Санкт-Петербург 2018

1. **Цель работы:**

* Ознакомление с возможностями языка C при решении задач, связанных с использованием таких структур данных, как записи и файлы
* Углубление знаний по алгоритмизации вычислительных процессов и модульному принципу программирования
* Приобретение практических навыков обработки сложных структур данных на примере решения задачи обработки ведомости студенческой группы

1. **Условие задачи:**

Вариант №7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № варианта | Количество студентов в группе | Задание на обработку |
| 7 | 7 | Вывести список студентов, упорядоченный по дате рождения |

Ведомость студенческой группы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ФИО | Пол | Окончил | Адрес | Cтипендия | Дата рождения | Оценки за сессию | Количество баллов |
| LITVINOV\_M.A. | m | l | i | y | 16.5.1999 | 5 4 4 4 5 | 220 |
| PETROVA\_U.S. | w | s | p | y | 10.3.1998 | 4 5 5 5 5 | 234 |
| SERGEEV\_S.I | m | k | p | n | 21.10.2000 | 4 3 3 4 4 | 185 |
| FROLOVA\_A.A. | w | s | p | n | 14.10.2000 | 3 3 3 3 3 | 186 |
| STUPINA\_V.G. | w | s | i | y | 7.12.1998 | 5 5 5 5 5 | 252 |
| DMITRIEV\_A.V. | m | k | i | y | 2.2.1997 | 5 4 4 5 5 | 205 |
| SMETANOV\_K.K | m | s | p | n | 27.11.1997 | 5 3 4 4 4 | 211 |

1. **Алгоритм:** Схема алгоритма основного блока

sum[i]=0

i=1..NS

Вывод («диалоговый комментарий»)

Bвод (Ocen[j])

j=1..5

Ввод (FIO, Pol, Obr, Adress, Stip, Day,Mounth,Year

sum[i] = sum[i] + Ocen[j]

j

i

Вывод (КВ)

j

Вывод (Ocen[j])

j=1..5

Вывод (FIO, Pol, Obr, Adress, Stip, Day,Mounth,Year

i=1..NS

Otbor (Group, Group1)

Вывод (KB)

i

Схема алгоритма процедуры otbor

j=1..NS

i=j…NS-1

i=0..NS

Z1[i] = Z[i]

i

Z1[i].DateR.Year < Z1[i-1].DateR.Year

Z1[i-1]= Z1[i]

R = Z1[i-1]

НЕТ

ДА

Z1[i]= R

Z1[i].DateR.Year == Z1[i-1].DateR.Year

НЕТ

Z1[i].DateR. Month < Z1[i-1].DateR. Month

ДА

НЕТ

ДА

Z1[i]= R

Z1[i-1]= Z1[i]

R = Z1[i-1]

Z1[i].DateR. Day < Z1[i-1].DateR. Day

Z1[i]= R

Z1[i-1]= Z1[i]

R = Z1[i-1]

Z1[i].DateR. Month == Z1[i-1].DateR. Month

НЕТ

ДА

НЕТ

ДА

i

j

**Программа:**

#include <string.h>

#include <iostream>

#include <conio.h>

#define NFIO 15

#define NS 7

using namespace std;

struct Date

{

int Day, Month, Year;

}

;

struct stud

{

char FIO [NFIO];

char Pol, Obr, Adress, Stip;

Date DateR;

int Ocen [5];

int KB;

};

void otbor (stud Z[NS], stud Z1[NS])

{

int i, j;

stud R;

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

Z1[i]=Z[i];

for (j=1;j<NS;j++)

{

for (i=NS-1; i>=j; i--)

{

if (Z1[i].DateR.Year < Z1[i-1].DateR.Year)

{

R = Z1[i-1];

Z1[i-1]= Z1[i];

Z1[i]= R;

}

else

if (Z1[i].DateR.Year==Z1[i-1].DateR.Year)

if (Z1[i].DateR.Month < Z1[i-1].DateR.Month)

{

R= Z1[i-1];

Z1[i-1]= Z1[i];

Z1[i]= R;

}

else

if (Z1[i].DateR.Month==Z1[i-1].DateR.Month)

if (Z1[i].DateR.Day < Z1[i-1].DateR.Day)

{

R= Z1[i-1];

Z1[i-1]= Z1[i];

Z1[i]= R;

} }}}

int main ()

{

int i, j, n;

stud Group [NS], Group1[NS];

cout<< "Vvedite spisok v vide:\n";

cout<<"Ivanov\_I.I.\_\_\_ mkpy 12 10 1999 5 5 5 5 5 200 \n\n";

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

{

cin >> Group[i].FIO >> Group[i].Pol >> Group[i].Obr >> Group[i].Adress >> Group[i].Stip >> Group[i].DateR.Day >> Group[i].DateR.Month >> Group[i].DateR.Year;

for (j=0; j<5;j++)

cin>>Group[i].Ocen[j];

cin>>Group[i].KB;

}

otbor (Group,Group1);

cout<<"spisok otobr stud:\n";

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

{

cout <<Group1 [i].FIO<<" "<<Group1[i].Pol<<" "<<Group1[i].Obr<<" "<<Group1[i].Adress<<" "<<Group1[i].Stip

<<" "<<Group1[i].DateR.Day<<" "<<Group1[i].DateR.Month<<" "<<Group1[i].DateR.Year<<" ";

for(j=0;j<5;j++)

cout<<Group1[i].Ocen[j]<<" ";

cout<<Group1[i].KB<<"\n";

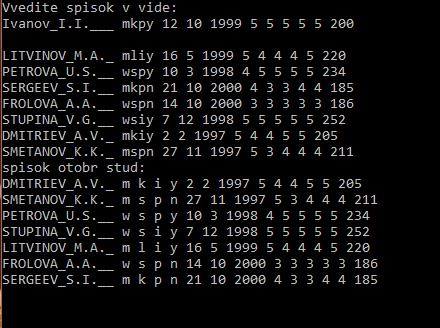
}

getch();

return 0;

}

**Результаты:**



**Вывод:**

В результате лабораторной работы:

* Ознакомились с возможностями языка C при решении задач, связанных с использованием таких структур данных, как записи и файлы
* Углубили знания по алгоритмизации вычислительных процессов и модульному принципу программирования
* Приобрели практические навыки обработки сложных структур данных на примере решения задачи обработки ведомости студенческой группы