МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

Кафедра системного програмування і спеціалізованих комп‘ютерних систем

**Лабораторна робота №5**

**з дисципліни: «Програмування»**

**тема: «Записи. Масиви записів»**

**Варіант №22**

Виконав:

Студент групи КВ-51

Базильський Л.О.

Перевірив:

Київ

2015

**Постановка задачі**

Розв’язати задачу згідно з варіантом з обов’язковим використанням масиву записів.

**Вимоги до програми**

1. В кожному варіанті, незалежно від його конкретного завдання, запис (елемент масиву) повинен мати наступні обов’язкові поля з інформацією про студента:  
   - прізвище;  
   - ім’я;  
   - по-батькові;  
   - оцінки з дисциплін «Програмування», «СДА», «Математичний аналіз», «Лінійна алгебра».
2. Кожен запис (елемент масиву), крім обов’язкових для всіх варіантів полів, повинен мати також поля, які містять необхідну інформацію про студента згідно варіанта, наприклад, дату народження, стать, адресу, номер групи і т.п..
3. Початкові дані для програми підготувати в текстовому файлі за допомогою текстового редактора, обов’язково розмістити всю інформацію про окремого студента в **одному** рядку текстового файла.
4. Логічно відокремлені частини алгоритма (введення даних, розв’язок задачі, виведення результату, тощо) оформити у вигляді процедур та функцій.
5. В тестах значення інформаційних полів записів підібрати таким чином, щоб в алгоритмі виконання завдання були перевірені всі ситуації, які можуть виникнути для заданого алгоритма, тобто продемонструвати повну коректність та універсальність алгоритма.

**Варіант №22:** Надрукувати прізвища трьох студентів, які минулої сесії набрали найменшу кількість балів, вказавши кількість балів проти кожного прізвища.

Program Lab5;

Const n=24;

num=3;

Type Student=record

Name:record

First,Second,Middle:string[20];

end;

Session:record

Prog,SDA,Mat,Alg:byte;

end;

end;

List=array[1..n] of Student;

sess=array[1..n] of byte;

sess\_min=array[1..num] of byte;

Var f:text;

group:List;

S:sess;

iMin:sess\_min;

str:string;

i:byte;

Procedure get\_data(s:string;const k:byte);

var i,j,p:byte;

error:integer;

begin

while i<=Length(s) do

begin

inc(i);

j:=pos(' ',s); if j=0 then j:=Length(s);

if (j<>0) then

begin

inc(p);

with group[k] do

case p of

1:Name.Second:=copy(s,1,j);

2:Name.First:=copy(s,1,j);

3:Name.Middle:=copy(s,1,j);

4:val(copy(s,1,j),Session.Prog,error);

5:val(copy(s,1,j),Session.SDA,error);

6:val(copy(s,1,j),Session.Mat,error);

7:val(copy(s,1,j),Session.Alg,error);

end;

delete(s,1,j);

i:=0;

end;

end;

end;

Function sort\_increase(sum:sess):sess\_min;

var i,j:byte;

s:sess\_min;

begin

for i:=1 to num do

begin

for j:=n downto i do

if sum[i]>=sum[j] then

begin

s[i]:=sum[j];

sum[j]:=sum[i];

sum[i]:=s[i];

end;

end;

sort\_increase:=s;

end;

Procedure search\_min(sum:sess;sorted\_sum:sess\_min;var min:sess\_min);

var i,j:byte;

indexes:set of byte = [0];

begin

for i:=1 to num do for j:=1 to n do

if (sorted\_sum[i]=sum[j]) and not(j in indexes) then

begin

include(indexes,j);

min[i]:=j;

break;

end;

end;

Begin

assign(f,'LAB5.dat');

reset(f);

for i:=1 to n do

begin

readln(f,str);

get\_data(str,i);

with group[i].Session do S[i]:=Prog+SDA+Mat+Alg;

end;

close(f);

search\_min(S,sort\_increase(S),iMin);

writeln('Студенти, які минулої сесії набрали найменшу к-ть балів:');

writeln('#':2,'Прізвище':12,'Прог':7,'СДА':4,'Мат':4,'Алг':4,'Сума':7);

for i:=1 to num do

begin

write(i,'.',group[iMin[i]].Name.Second:13);

with group[iMin[i]].Session do writeln(Prog:6,SDA:4,Mat:4,Alg:4,S[iMin[i]]:7);

end;

End.

