

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ”

Факультет прикладної математики

Кафедра системного програмування і спеціальних комп’ютерних систем

**Лабораторна робота №5**

з дисципліни “Основи програмування”

Тема: «**Записи. Масиви записів**»

**Варіант № 6**

Виконав:

студент 1 курсу ФПМ

групи КВ-41:

Горпинич-Радуженко

Іван Олександрович

**Перевірено:**

Київ 2014

***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 розмістивши 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.

***Завдання за варіантом***

Впорядкувати список студентів своєї групи за датою народження, вказавши проти кожного прізвища повну дату народження.

***Текст програми***

program labo5;

uses crt;

type

student = record

prz,im,pb:string;

progr,sda,mat,lin,D\_sum:integer;

day:1..31;month:1..12; year:1990..2000;

end;

const

Size\_of\_month: array [1..12] of integer =(31, 28, 31, 30, 31, 30, 31, 31, 30, 31, 30, 31);

var

anketa: array [1..25] of student;

a:array [1..10] of integer;

f:text;

z,i:integer;s1:string;

procedure input;

var

n,err,k,j,ch,dday,mmonth,yyear:integer;

s:string;

begin

i:=1;

while not eof(f) do begin

readln(f,s);

n:=length(s);

k:=2;

for j:=1 to n do

if s[j]=' ' then

begin

a[k]:=j;

inc(k);;

end;

with anketa[i] do begin

prz:=copy(s,a[1]+1,a[2]-a[1]-1);

im:=copy(s,a[2]+1,a[3]-a[2]-1);

pb:=copy(s,a[3]+1,a[4]-a[3]-1);

val(s[a[4]+1],ch,err);

progr:=ch;

val(s[a[5]+1],ch,err);

sda:=ch;

val(s[a[6]+1],ch,err);

mat:=ch;

val(s[a[7]+1],ch,err);

lin:=ch;

s1:=copy(s,a[8]+1,2);

val(s1,ch,err);

day:=ch;

s1:=copy(s,a[9]+1,2);

val(s1,ch,err);

month:=ch;

s1:=copy(s,a[10]+1,4);

val(s1,ch,err);

year:=ch;

yyear:=1990;

mmonth:=1;

while mmonth <= 12 do

begin

D\_sum:= Size\_of\_Month[mmonth];

if (mmonth=2) and (yyear mod 4=0) and ((yyear mod 100<>0)or (yyear mod 400=0)) then

inc (D\_sum);

inc (mmonth);

end ;

yyear := yyear+1;

while yyear<year do

begin

D\_sum:=D\_sum + 365;

if (yyear mod 4=0) and ((yyear mod 100<>0)or (yyear mod 400=0)) then

inc (D\_sum);

inc (yyear);

end;

mmonth:=1 ;

while mmonth<month do

begin

D\_sum:=D\_sum+Size\_of\_Month[mmonth] ;

if (year mod 4=0) and (mmonth=2) then

inc (D\_sum) ;

inc (mmonth)

end;

D\_sum:=D\_sum+day;

end;

inc(i); end;

end;

procedure output;

begin

with anketa[z] do

writeln(' ',prz,' ',im,' ',pb,' ',progr,' ',sda,' ',mat,' ',lin,'; ',day,'.',month,'.',year);

writeln;

end;

procedure sort\_born(i:integer);

var

o: integer;

n: string;

h,j: byte;

begin

for h:=1 to i-1 do

for j:=h+1 to i do

if anketa[h].D\_sum>anketa[j].D\_sum then

begin

n:=anketa[h].prz;

anketa[h].prz:=anketa[j].prz;

anketa[j].prz:=n;

n:=anketa[h].im;

anketa[h].im:=anketa[j].im;

anketa[j].im:=n;

n:=anketa[h].pb;

anketa[h].pb:=anketa[j].pb;

anketa[j].pb:=n;

o:=anketa[h].mat;

anketa[h].mat:=anketa[j].mat;

anketa[j].mat:=o;

o:=anketa[h].lin;

anketa[h].lin:=anketa[j].lin;

anketa[j].lin:=o;

o:=anketa[h].progr;

anketa[h].progr:=anketa[j].progr;

anketa[j].progr:=o;

o:=anketa[h].sda;

anketa[h].sda:=anketa[j].sda;

anketa[j].sda:=o;

o:=anketa[h].day;

anketa[h].day:=anketa[j].day;

anketa[j].day:=o;

o:=anketa[h].month;

anketa[h].month:=anketa[j].month;

anketa[j].month:=o;

o:=anketa[h].year;

anketa[h].year:=anketa[j].year;

anketa[j].year:=o;

o:=anketa[h].D\_sum;

anketa[h].D\_sum:=anketa[j].D\_sum;

anketa[j].D\_sum:=o;

end; end;

begin

clrscr;

assign(f,'LAB5.DAT');

reset(f);

input;

close(f);

writeln('Studenty:');

for z:=1 to i-1 do

begin

writeln('===========================================================');

output;

end;

writeln('===========================================================');

sort\_born(i);

writeln;

writeln('Studenty po date rozhdeniya(v poryadke vozrastaniya):');

writeln;

for z:=2 to i do

begin

writeln('-----------------------------------------------------------');

output;

end;

writeln('-----------------------------------------------------------');

readln;

end.

***Тест програми***

******