

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 №7**

з дисципліни “ Програмування 2. Складні структури ”

Тема: «**Об'єктне програмування**»

**Варіант № 6**

Виконав:

студент 1 курсу ФПМ

групи КВ-41:

Горпинич-Радуженко

Іван Олександрович

**Перевірено:**

Київ 2015

***Постановка задачі***

Описати об’єктні типи згідно з варіантом.

Виконати над екземплярами описаних класів відповідні дії.

***Завдання за варіантом***

***6 варіант.***

1. Описати тип об'єкт, що містить:

* поля: вектор, його розмір та його ідентифікатор у символьному вигляді;
* методи: введення вектора, виведення вектора, обчислення кількості елементів, що перевищують надане значення.

Реалізувати екземпляр цього типу та виконати над ним всі можливі дії.

2. Описати базовий об'єкт, що містить:

- поле "крапка" на пощині (запис з двома полями - координатами крапки);

- методи: ініціалізації та надання початкових значень.

Похідний об'єкт:

- додаткове поле - крапка, яка визначає лінію;

- методи: ініціалізації та надання початкових значень; визначення через додаткову крапку линії з методами:

- Обчислити довжину відрізку,

- Знайти рівняння лінії у вигляді y=kx+b;

Реалізувати екземпляр цього типу та виконати над ним всі можливі дії.

***Текст програми***

**program** LABO71;

**uses** crt;

**const** num=100;

**type**

mas=**array**[1..num]**of** integer;

vect=object

n:integer;

max:integer;

a:mas;

ch:char;

**procedure** invect;

**procedure** outvect;

**function** maxvect:integer;

**end**;

**procedure** vect.invect;

**var** i:integer;

**begin**

randomize;

ch:='A';

**repeat**

write('Vedite kol elementov vector ',ch,'max= ',num,' n=');

readln(n);

write('Vvedite maximalnoe znacheniye:');

readln(max);

**until** n **in** [1..num];

**for** i:=1 **to** n **do**

a[i]:=random(100);

clrscr;

**end**;

**procedure** vect.outvect;

**var** i:integer;

**begin**

**for** i:=1 **to** n **do**

write(a[i]:4);

**end**;

**function** vect.maxvect;

**var** i,j:integer;

**begin**

j:=0;

**for** i := 1 **to** n **do**

**if** a[i] > max **then** j:=j+1;

maxvect:=j;

**end**;

**var** v:vect;

**begin**

clrscr;

v.invect;

writeln('Vector ', v.ch);

v.outvect;

writeln;

writeln('max elem= ',v.maxvect);

readln;

**end**.

**program** LABO72;

**uses** graph;

**type**

base=object

point:**record**

x:integer;

y:integer;

**end**;

**constructor** init(x,y:integer);

**end**;

second=object(base)

pline:**record**

xl:integer;

yl:integer;

**end**;

**constructor** initl(x1,y1,x2,y2:integer);

**procedure** draw;

**procedure** formul;

**end**;

**constructor** base.init(x,y:integer);

**begin**

point.x:=x;

point.y:=y;

**end**;

**constructor** second.initl(x1,y1,x2,y2:integer);

**begin**

init(x1,y1);

pline.xl:=x2;

pline.yl:=y2;

**end**;

**procedure** second.draw;

**begin**

line(point.x,point.y,pline.xl,pline.yl);

**end**;

**procedure** second.formul;

**var** a,b:real;

**begin**

a:=(pline.yl-point.y)/(pline.xl-point.x);

b:=(-(point.x\*pline.yl)+pline.xl\*point.y)/(pline.xl-point.x);

write('Uravnenye: y=(',a:4:2,')x+(',b:4:2,')');

**end**;

**procedure** InitGr;

**var**

gd, gm : integer;

ga : string;

**begin**

gd:=detect;

ga:='';

InitGraph(gd,gm,ga);

**end**;

**var** line:second;mypoint:base;x1,y1,x2,y2:integer;

**begin**

writeln('Vvedite x1');read(x1);

writeln('Vvedite y1');read(y1);

writeln('Vvedite x2');read(x2);

writeln('Vvedite y2');read(y2);

line.initl(x1,y1,x2,y2);

mypoint.init(x1,y1);

initgr;

line.draw; readln;

line.formul;

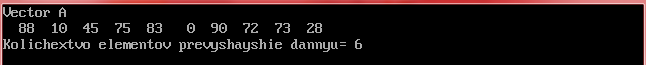
readln;

closegraph;

**end**.

***Тести***

******

******



