

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 №1**

з дисципліни “ **Структури даних та алгоритми. Основи алгоритмізації”**

Тема: «Розгалужені алгоритми»

**Варіант № 6**

Виконав:

студент 1 курсу ФПМ

групи КВ-41:

Горпинич-Радуженко

Іван Олександрович

**Перевірено:**

Київ 2014

**Постанова задачі**

Задано дійсне число х. Визначити значення заданої за варіантом кусочно безперервної функції у(х), якщо воно існує, або вивести на екран повідомлення про неіснування функції для заданого х.

**Вимоги до програми**

Розв’язати задачу двома способами (написати дві програми):

1. в програмі дозволяється використовувати тільки одиничні операції порівняння (=, <>, <, <=, >, >=) і не дозволяється використовувати булеві (логічні) операції (not, and, or, тощо);
2. в програмі необхідно обов’язково використати булеві (логічні) операції (not, and, or, тощо); використання булевих операцій не повинно бути надлишковим.

***Текст программ***

**1.** program Laboratornaya1;

uses crt;

var y,x: real;

begin

clrscr;

writeln ('Vvedite x:');

write('x=');

read(x);

if (x>-13) then

begin

if (x<=-3) then

begin

y:=-4\*x\*x\*x+3\*x-7;

writeln('y=',y:10:4);

readln;

end

else

if (x>=2) then

begin

if (x<=7) then

begin

y:=x\*3+14;

writeln('y=',y:10:4);

readln;

end

else

if (x>14) then

begin

y:=-4\*x\*x\*x+3\*x-7;

writeln('y=',y:10:4);

readln;

end

else

writeln('Funkcija ne sushhestvuet');

readln;

end

else

writeln('Funkcija ne sushhestvuet');

readln;

end

else

writeln('Funkcija ne sushhestvuet');

readln;

readln;

end.

**2.**program LABO1\_2;

uses crt;

var y,x: real;

begin

clrscr;

writeln ('Vvedite x:');

write ('x=');

read (x);

begin

if (x>-13) and (x<=-3) or (x>14) then

begin

y:=(-4)\*x\*x\*x+3\*x-7;

writeln ('y=',y:10:4);

end

else

if (x>=2) and (x<=7) then

begin

y:=x\*3+14;

writeln ('y=',y:10:4);

end

else

writeln ('Funkcija ne sushhestvet');

readln;

end;

readln;

end.

***Тести для налагодження программ та результати, отримані для них***

******

******

******

******

******

***2.***

******

******

******

******

******

******

**Контрольні питання**

1. Класифікація керуючих конструкцій розгалуження.
2. Запис керуючих конструкцій розгалуження діаграмами дій.
3. Запис керуючих конструкцій розгалуження мовою програмування.
4. Таблиця істинності булевої (логічної) операції not.
5. Таблиця істинності булевої (логічної) операції and.
6. Таблиця істинності булевої (логічної) операції or.
7. Запис складних булевих (логічних) виразів.
8. Які існують варіанти використання вкладених умовних конструкцій (при наявності альтернативної гілки та при її відсутності) та особливості запису таких вкладених конструкцій мовою програмування?