НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ

«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»

ФАКУЛЬТЕТ ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ

КАФЕДРА СИСТЕМНОГО ПРОГРАМУВАННЯ І

СПЕЦІАЛІЗОВАНИХ КОМП’ЮТЕРНИХ СИСТЕМ

Лабораторна робота №2

З дисципліни: «Програмування»

«Організація вводу-виводу даних. Робота з функціями»

Варіант №15

Виконав:

Студент групи КВ-51

Симотюк Микола

Перевірив

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

КИЇВ 2015

1. **Постановка задачі:**
2. Визначити ряд значень трьох функцій *f1(x), f2(x), f3(x)* при зміні значень аргументу *Xi (i=0, 1, …, n; n>0)* в межах діапазону, заданого дійсними числами *a* та *b (b>a)*; тобто значення Xi обчислюються за формулою *Xi=a+ih,* де *h=(b-a)/n*.
3. Отримані значення *Xi* та *f1(xі), f2(xі), f3(xі)* вивести у вигляді таблиці заданої форми (табл. 1), використовуючи форматний вивід з фіксованою точкою.
4. Номери функцій *f1(x), f2(x), f3(x)*, а також значення *a, b, n* визначаються за варіантом завдання (табл.. 2).

**a=2 b=6 n=7;**

**Вимоги до програми:**

1. Програма повинна правильно розв’язувати поставлену задачу при вхідних даних *a, b, n (a<b, n<10)*.
2. Обчислення значень математичних функцій *f1(x), f2(x), f3(x)* мусить відбуватися в рамках трьох підпрограм-функцій з врахуванням області допустимих значень.
3. В програмі не дозволяється використовувати масиви.
4. В заголовку надрукованої таблиці мають вказуватися назви функції відповідно до варіанта, наприклад, *SIN(x), ABS(x+7)\*5*, а не *f1(x), f2(x), f3(x).*
5. **Текст програми:**

**Program** SDAlaba2v17;

**var**

a, b, h, xj, y: real;

i, n: integer;

**function** f1(x: real): real;

**begin**

y:=exp(ln(exp(1))\*(2\*x));

f1:=y;

**end**;

**function** f2(x: real): real;

**begin**

y:=sqrt(abs(9-x\*x\*x));

f2:=y;

**end**;

**function** f3(x: real): real;

**begin**

y:=exp(ln(2)\*x)-exp(ln(exp(1))\*(x/2));

f3:=y;

**end**;

**begin**

a:=2;

b:=6;

n:=7;

**if** (n > 10) **or** (n <= 0) **or** (b <= a) **then** writeln('nevernoe znachenie')

**else**

**begin**

h:=(b - a) / n;

writeln(' \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_');

writeln('|| Funcii odniei zminnoi ||');

writeln('||\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_||');

writeln('||ArgumentX|| e^(2x) || sqrt(|9-x^3|) || 2^x-e^(2/x) ||');

**for** i:=0 **to** n **do**

**begin**

xj:=a+i\*h;

writeln('||\_\_\_\_\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_||\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_||');

writeln('|| ',xj:4:5,' || ',f1(xj):15:5,' || ',f2(xj):10:5,' || ',f3(xj):10:5,' ||');

**end**;

**end**;

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

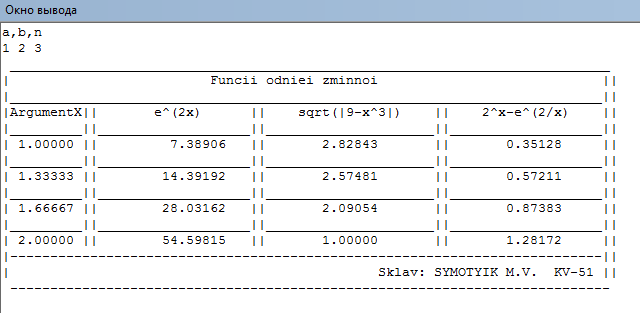
writeln('|| Sklav: SYMOTYIK M.V. KV-51 ||');

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

readln;

**end**.

1. **Тести для налагодження програми результати налагодження, отримані на комп’ютері.**

****