Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники

Кафедра вычислительных методов и программирования

Лабораторная работа № 2

Тема: «Реализация разветвляющихся алгоритмов»

Вариант 8

Выполнил студент группы ххххххххх
Принял: Беспалов С.А.

Минск 2011

Цель: написать программу вычисления значения выражения при заданных исходных данных. Сравнить полученное значение с указанным правильным результатом.

Индивидуальные задания. Вариант 8.



При *x* 

Блок схема алгоритма.

z, a, c

Начало программы

if

z<0

z>=0

x=2\*z+1

x=ln(z\*z-z)

case

2\*x

x\*x

x/3

y = pow(sin(funcValue),2)+a\*pow(cos(pow(x,3)),3)+

+c\*log(pow(x,2/5.))

z, a, c, y

Конец программы

***Оконный режим:***

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

#include <math.h>

#pragma package(smart\_init)

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

\_\_fastcall TForm1::TForm1(TComponent\* Owner)

 : TForm(Owner)

{

}

void \_\_fastcall TForm1::Button1Click(TObject \*Sender)

{

double x, z, a, c, y, funcValue;

 z = StrToFloat(Edit1->Text);

 a = StrToFloat(Edit2->Text);

 c = StrToFloat(Edit3->Text);

 if(z >= 0) { x = 2\*z+1 ; }

 if(z < 0) { x = log(z\*z-z) ; }

 Memo1->Lines->Add("При Z = " + FloatToStrF(z, ffFixed, 7, 7) +

 "; C = " + FloatToStrF(c, ffFixed, 7, 7) +

 "; A = " + FloatToStrF(a, ffFixed, 7, 7));

 funcValue = 0.0;

 switch(RadioGroup1->ItemIndex)

 {

 case 0:

 funcValue = 2 \* x;

 Memo1->Lines->Add("f(x) = 2x");

 break;

 case 1:

 funcValue = x \* x;

 Memo1->Lines->Add("f(x) = x\*x");

 break;

 case 2:

 funcValue = x / 3.0;

 Memo1->Lines->Add("f(x) = x/3.0");

 break;

 }

 y = pow(sin(funcValue),2)+a\*pow(cos(pow(x,3)),3)+c\*log(pow(x,2/5.));

 Memo1->Lines->Add("y = " + FloatToStr(y));

Результаты работы программы.



***Консольный режим***

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include <stdio.h>

#include <conio.h>

#include <math.h>

#pragma argsused

int main(int argc, char\* argv[])

{

 double x, a, c, z, y, funcValue;

 int choose = 0;

 printf("Laba 3\n");

 printf("\nPlease enter value (z, a, c): ");

 scanf("%lf%lf%lf", &z, &a, &c);

 if(z >= 0) { x =2\*z+1 ; }

 if(z < 0) { x = log(z\*z-z) ; }

 printf("Choose function:\n 0 - 2x\n 1 - x\*x\n 2 - x/3\n");

 scanf("%d", &choose);

 printf("\nUnder Z = %7.7lf; C = %7.7lf; A = %7.7lf", z, c, a);

 switch(choose)

 {

 case 0:

 funcValue = 2 \* x;

 printf("f(x) = 2x\n");

 break;

 case 1:

 funcValue = x \* x;

 printf("f(x) = x\*x\n");

 break;

 case 2:

 funcValue = x / 3.0;

 printf("f(x) = x/3.0\n");

 break;

 }

 y = pow(sin(funcValue),2)+a\*pow(cos(pow(x,3)),3)+c\*log(pow(x,2/5.));

 printf("y = %7.7lf", y);

 printf("\nPress any key ...\n");

 getch();

 return 0;

}