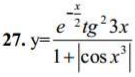
**ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА № 16. Разработка приложений с использованием средств для отображения графической информации**

**Задание:**

Постройте графики функций для соответствующих вариантов. Таблицу данных получить изменяя параметр X с шагом h. Ввод исходных данных 81 ор-ганизовать через окна TEdit. Самостоятельно выбрать удобные параметры настройки.



**Листинг программы:**

// ---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

// ---------------------------------------------------------------------------

#pragma package(smart\_init)

#pragma link "Chart"

#pragma link "TeEngine"

#pragma link "TeeProcs"

#pragma link "Series"

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

#include <math.h>

float Xmin, Xmax, Ymin, Ymax, Hx, Hy, h;

// ---------------------------------------------------------------------------

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

}

// ---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::FormShow(TObject \*Sender) {

// Установка начальных параметров координатных осей

Xmin = 0;

Xmax = 2 \* M\_PI;

Ymin = -1;

Ymax = 1;

Hx = M\_PI / 2;

Hy = 0.5;

h = 0.01; // Установка шага расчета таблицы

// Вывод данных в окна однострочных редакторов

Edit1->Text = FloatToStr(Xmin);

Edit2->Text = FloatToStr(Xmax);

Edit3->Text = FloatToStr(Ymin);

Edit4->Text = FloatToStr(Ymax);

Edit5->Text = FloatToStr(Hx);

Edit6->Text = FloatToStr(Hy);

Edit7->Text = FloatToStr(h);

// Отключение автоматического определения пар-ров нижней оси

Chart1->BottomAxis->Automatic = false;

// Установка левой границы нижней оси

Chart1->BottomAxis->Minimum = Xmin;

// Установка правой границы нижней оси

Chart1->BottomAxis->Maximum = Xmax;

// Отключение автоматического определения пар-ров левой оси

Chart1->LeftAxis->Automatic = false;

// Установка нижней границы левой оси

Chart1->LeftAxis->Minimum = Ymin;

// Установка верхней границы левой оси

Chart1->LeftAxis->Maximum = Ymax;

// Установка шага разметки по нижней оси

Chart1->BottomAxis->Increment = Hx;

// Установка шага разметки по левой оси

Chart1->LeftAxis->Increment = Hy;

}

// ---------------------------------------------------------------------------

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

// Чтение даннных из окон однострочных редакторов

Xmin = StrToFloat(Edit1->Text);

Xmax = StrToFloat(Edit2->Text);

Ymin = StrToFloat(Edit3->Text);

Ymax = StrToFloat(Edit4->Text);

Hx = StrToFloat(Edit5->Text);

Hy = StrToFloat(Edit6->Text);

// Установка левой границы нижней оси

Chart1->BottomAxis->Minimum = Xmin;

// Установка правой границы нижней оси

Chart1->BottomAxis->Maximum = Xmax;

// Установка нижней границы левой оси

Chart1->LeftAxis->Minimum = Ymin;

// Установка верхней границы левой оси

Chart1->LeftAxis->Maximum = Ymax;

// Установка шага разметки по нижней оси

Chart1->BottomAxis->Increment = Hx;

// Установка шага разметки по левой оси

Chart1->LeftAxis->Increment = Hy;

}

// ---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::Button2Click(TObject \*Sender) {

float x, y1;

Series1->Clear(); // Очистка графиков

Xmin = StrToFloat(Edit1->Text);

Xmax = StrToFloat(Edit2->Text);

h = StrToFloat(Edit7->Text); // Шаг расчета таблицы для графика

x = Xmin; // Начальное значение по оси X

while (x < Xmax) {

y1 = ( exp((-x)/2) \* pow(tan(3\*x),2.0)) / ( 1 + abs (cos(pow(x, 3.0)) ));

// Расчет функции

Series1->AddXY(x, y1, "", clTeeColor); // Вывод точки на график

x = x + h; // Увеличение значения X на величину шага

}

}

// ---------------------------------------------

**Результат работы программы:**

