Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования

«Вятский государственный университет»

Колледж ВятГУ

**ОТЧЕТ**

**ПО ДОМАШНЕЙ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЕ №8**

**«Основы событийно-ориентированного программирования»**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ «МДК 05.02 Разработка кода информационных систем»**

Выполнил: студент учебной группы

ИСПк-204-52-00

Никулин А.И.

Преподаватель:

Сергеева Е.Г.

Киров

2024

Цель работы: получение базовых навыков реализации приложений с графическим интерфейсом пользователя на основе событийно-ориентированной парадигмы.

Задание:

﻿﻿﻿1.Реализовать приложение "Калькулятор простых и сложных процентов".

﻿﻿﻿За период начисления процентов должен приниматься год

﻿﻿﻿2.Предусмотреть возможность вывода пояснительной информации по расчетам.

**Описание алгоритма**

1.Дизайн графического интерфейса: Графический интерфейс должен включать поля для ввода пользователем начальной суммы основного долга, годовой процентной ставки (в процентах), количества лет, за которые будут начисляться проценты, и типа процентов (простых или составных). Также должны быть кнопки для выполнения вычислений и отображения пояснительной информации.

2.Реализовать обработку событий: Используйте модель программирования, основанную на событиях, для обработки взаимодействия пользователя с графическим интерфейсом. Например, когда пользователь нажимает кнопку "Рассчитать", приложение должно инициировать событие, вызывающее функцию расчета процентов.

3.Реализация функций расчета процентов: Создание отдельных функций для расчета простых и сложных процентов:

Простые проценты: формула для простых процентов такова I = P \* r \* t, где I - проценты, P - основная сумма, r - годовая процентная ставка (в десятичной форме) и t - количество лет.

Сложные проценты: Формула для сложных процентов имеет вид A = P \* (1 + r/n)^(nt), где A - конечная сумма, P - основная сумма, r - годовая процентная ставка (в десятичной форме), n - количество раз, когда проценты начисляются за год, и t - количество лет.

4.Отобразить результаты: После расчета процентов отобразите результаты в удобочитаемом формате в графическом интерфейсе. Укажите рассчитанные проценты и окончательную сумму.

**Код**

**unit Unit1;**

**{$mode objfpc}{$H+}**

**interface**

**uses**

**Classes, SysUtils, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls, Buttons,Math;**

**type**

**{ TForm1 }**

**TForm1 = class(TForm)**

**zakr: TBitBtn;**

**prost: TButton;**

**sbros: TButton;**

**sloj: TButton;**

**sum: TEdit;**

**proc: TEdit;**

**kollet: TEdit;**

**p2: TEdit;**

**p3: TEdit;**

**res: TEdit;**

**p4: TEdit;**

**p1: TLabel;**

**pervsum: TLabel;**

**proc1: TLabel;**

**let: TLabel;**

**name1: TStaticText;**

**procedure letClick(Sender: TObject);**

**procedure name1Click(Sender: TObject);**

**procedure zakrClick(Sender: TObject);**

**procedure prostClick(Sender: TObject);**

**procedure sbrosClick(Sender: TObject);**

**procedure slojClick(Sender: TObject);**

**procedure sumChange(Sender: TObject);**

**procedure sumKeyPress(Sender: TObject; var Key: char);**

**procedure procChange(Sender: TObject);**

**procedure procKeyPress(Sender: TObject; var Key: char);**

**procedure kolletChange(Sender: TObject);**

**procedure kolletKeyPress(Sender: TObject; var Key: char);**

**procedure p2Change(Sender: TObject);**

**procedure resChange(Sender: TObject);**

**procedure p1Click(Sender: TObject);**

**private**

**public**

**end;**

**var**

**Form1: TForm1;**

**implementation**

**{$R \*.lfm}**

**{ TForm1 }**

**procedure TForm1.p1Click(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.p2Change(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.resChange(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.zakrClick(Sender: TObject);**

**begin**

**form1.close**

**end;**

**procedure TForm1.name1Click(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.letClick(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.prostClick(Sender: TObject);**

**var x,z:real;**

**y: Real;**

**begin**

**x:=strtofloat(sum.text);**

**y:=strtofloat(proc.text)/100;**

**z:=strtofloat(kollet.text);**

**res.text := floattostr((1+y\*z/100)\*\*x )**

**end;**

**procedure TForm1.sbrosClick(Sender: TObject);**

**begin**

**sum.text:='';**

**proc.text:='';**

**kollet.text:='';**

**end;**

**procedure TForm1.slojClick(Sender: TObject);**

**var x,z:real;**

**y: Real;**

**begin**

**x:=strtofloat(sum.text);**

**y:=strtofloat(proc.text)/100;**

**z:=strtofloat(kollet.text);**

**res.text := floattostr(x\*(1+y/100)\*\*z)**

**end;**

**procedure TForm1.sumChange(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.sumKeyPress(Sender: TObject; var Key: char);**

**begin**

**if not (Key in ['0'..'9', #8])then Key:=#0;**

**end;**

**procedure TForm1.procChange(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.procKeyPress(Sender: TObject; var Key: char);**

**begin**

**if not (Key in ['0'..'9', #8])then Key:=#0;**

**end;**

**procedure TForm1.kolletChange(Sender: TObject);**

**begin**

**end;**

**procedure TForm1.kolletKeyPress(Sender: TObject; var Key: char);**

**begin**

**if not (Key in ['0'..'9', #8])then Key:=#0;**

**end;**

**end.**

**Вывод:**

В этой работе я получил навыки работы с Lazarus, в ходе работы узнал много нового, например что такое сложный и простой процент и для чего он нужен, встретился с такими сложностями как в полях edit можно писать только числа, долго искал формулу расчета сложного и простого процента, узнал как прописываются проценты в Lazarus, использовал 5 разных компонентов в ходе работы такие как button, bitbutton, lable, edit, statictext.