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 «МДК 05.02. Разработка кода»**

Выполнил: студент учебной группы

ИСПк-204-52-00

Гордеева В. Д.

Преподаватель:

Сергеева Е. Г.

Киров

2025

**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»
2. ﻿﻿﻿За период начисления процентов должен приниматься месяц.
3. ﻿﻿﻿Предусмотреть возможность вывода пояснительной информации по расчетам.

**Описание программы:**

Программа реализует приложение «Калькулятор простых и сложных процентов» с помощью Lazarus.

Калькулятор работает следующим образом: При запуске программы пользователю сразу открывается главное меню — это стартовый экран, на котором предлагается выбрать тип расчёта процентов. В главном меню представлены две основные опции: расчет простых процентов и расчет сложных процентов.

Когда пользователь выбирает один из вариантов — например, расчет простых процентов, — программа автоматически открывает новое окно, специально предназначенное для этого вида вычислений. Это новое окно содержит все необходимые элементы управления: поля для ввода исходных данных, таких как сумма вклада, процентная ставка и период времени. Также здесь присутствует кнопка для запуска вычисления и поле или метка, где отображается результат. Аналогично, если пользователь выбирает расчет сложных процентов.

**Результат выполнения:**

**Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, дисплей

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.**Рисунок 1 – Скриншот главного меню программы

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.Рисунок 2 – Скриншот окна расчета простых процентов

Рисунок 3 – Скриншот окна расчета сложных процентов Изображение выглядит как текст, снимок экрана, Шрифт, число

Контент, сгенерированный ИИ, может содержать ошибки.

**Код программы:**

**Главное меню:**

unit Unit1;

{$mode objfpc}{$H+}

interface

uses

Classes, SysUtils, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls, Unit2, Unit3;

type

{ TForm1 }

TForm1 = class(TForm)

Button1: TButton;

Button2: TButton;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure FormClick(Sender: TObject);

procedure FormCreate(Sender: TObject);

private

public

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

{$R \*.lfm}

{ TForm1 }

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);

begin

Form2.Show;

end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);

begin

Form3.Show;

end;

end.

**Простые проценты:**

unit Unit2;

{$mode ObjFPC}{$H+}

interface

uses

Classes, SysUtils, Forms, Controls, Graphics, Dialogs, StdCtrls;

type

{ TForm2 }

TForm2 = class(TForm)

Button1: TButton;

Button2: TButton;

Edit1: TEdit;

Edit2: TEdit;

Edit3: TEdit;

Edit4: TEdit;

Label1: TLabel;

Label2: TLabel;

Label3: TLabel;

Label4: TLabel;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure Edit4Change(Sender: TObject);

procedure Label1Click(Sender: TObject);

private

public

end;

var

Form2: TForm2;

i, p, s, u: double;

implementation

{$R \*.lfm}

{ TForm2 }

begin

end;

procedure TForm2.Button1Click(Sender: TObject);

begin

i:=strtoint(Edit1.Text);

p:=strtoint(Edit2.Text);

s:=strtoint(Edit3.Text);

u:=(i\*p\*(s/365))/100;

Edit4.Text:=floattostr(u);

end;

begin

end;

procedure TForm2.Button2Click(Sender: TObject);

begin

edit1.clear;

edit2.clear;

edit3.clear;

edit4.clear;

end;

end.

**Сложные проценты:**

unit Unit3;

{$mode ObjFPC}{$H+}

interface

uses

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

type

{ TForm3 }

TForm3 = class(TForm)

Button1: TButton;

Button2: TButton;

Edit1: TEdit;

Edit2: TEdit;

Edit3: TEdit;

Edit4: TEdit;

Edit5: TEdit;

Label1: TLabel;

Label2: TLabel;

Label3: TLabel;

Label4: TLabel;

Label5: TLabel;

Label6: TLabel;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

private

procedure CalculateResult;

public

end;

var

Form3: TForm3;

implementation

{$R \*.lfm}

{ TForm3 }

procedure TForm3.Button1Click(Sender: TObject);

begin

CalculateResult;

end;

procedure TForm3.Button2Click(Sender: TObject);

begin

Edit1.Clear;

Edit2.Clear;

Edit3.Clear;

Edit4.Clear;

Edit5.Clear;

Edit1.SetFocus; // Устанавливаем фокус на первое поле после очистки

end;

procedure TForm3.CalculateResult;

var

i, p, n, t, u: Double;

begin

try

// Преобразуем введенные значения в числа

i := StrToFloat(Edit1.Text);

p := StrToFloat(Edit2.Text);

n := StrToFloat(Edit3.Text);

t := StrToFloat(Edit4.Text);

// Проверяем допустимость значений

if n = 0 then

raise Exception.Create('Количество начислений не может быть нулевым');

if t < 0 then

raise Exception.Create('Срок не может быть отрицательным');

// Вычисляем по формуле сложных процентов

u := i \* Power(1 + p/(100\*n), n\*(t/365));

// Форматируем результат с 2 знаками после запятой

Edit5.Text := Format('%.2f', [u]);

except

on E: EConvertError do

ShowMessage('Ошибка: Введите корректные числовые значения');

on E: Exception do

ShowMessage('Ошибка: ' + E.Message);

end;

end;

end.

**Вывод:**

В ходе работы, благодаря доступной необходимой теоретической информации, не возникло особых сложностей. Я смогла глубже понять изучаемую тему и применить полученные знания на практике. Процесс работы был увлекательным и познавательным, что позволило не только улучшить навыки анализа и критического мышления, но и развить творческий подход к решению задач.

Кроме того, сотрудничество с одногруппниками и обмен идеями способствовали более глубокому осмыслению материала и расширению горизонтов. Я уверена, что полученный опыт будет полезен в будущем, и с нетерпением жду возможности применить его в новых проектах. В целом, проделанная работа стала важным этапом в моем профессиональном развитии.