Міністерство освіти і науки України

Центральноукраїнський національний технічний університет

Механіко-технологічний факультет

ЗВІТ

ПРО ВИКОНАННЯ ЛАБОРАТОРНОЇ РОБОТИ № 1

з навчальної дисципліни “Модульне програмування”

РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

НА ОСНОВІ МОДУЛІВ FPC

ВИКОНАВ

студент академічної групи КІ-17

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ В.О. Дощенко

ПЕРЕВІРИВ

старший викладач кафедри кібербезпеки та програмного забезпечення

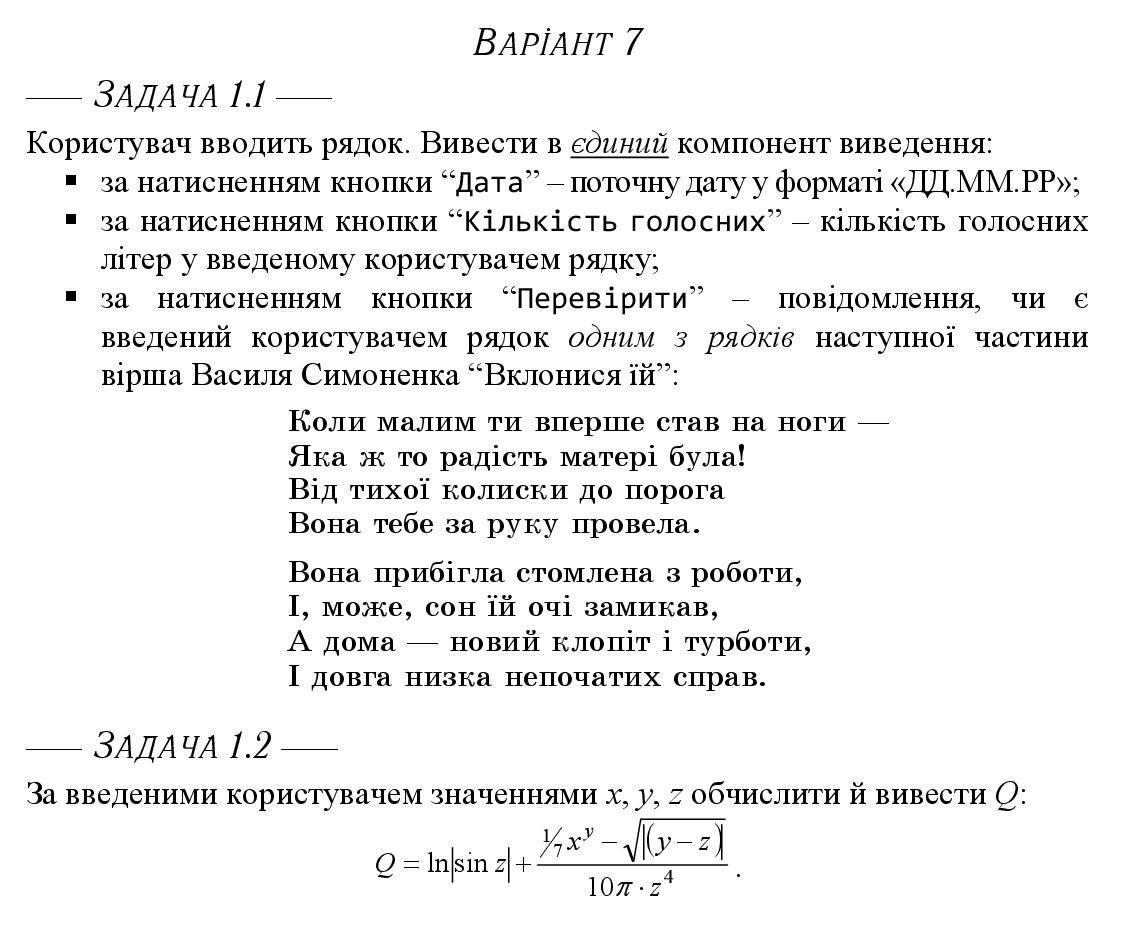
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Л.І. Поліщук

Кропивницький – 2018

**Мета лабораторної роботи**

Полягає у набутті ґрунтовних вмінь і практичних навичок застосування методології модульного проектування програмного забезпечення, міжнародного стандарту ISO/IEC 12207, підходів до тестування програмних засобів на системному рівні, реалізації графічних додатків з застосуванням модулів FPC для оброблення текстових даних і математичних обчислень в кросплатформовому Lazarus IDE.

**Завдання до лабораторної роботи**

1. Реалізувати програмне забезпечення (графічний додаток) розв’язування задачі 1.1 на основі модулів FPC для оброблення символьних і рядкових даних.
2. ****Реалізувати програмне забезпечення (графічний додаток) розв’язування задачі 1.2 на основі модулів FPC для математичних обчислень.

**Задача 1.1**

Аналіз задачі:

Дана задача має виконувати наступні функції:

- При натисканні кнопки «Дата» у полі виводу відображається дата у форматі ДД.ММ.РРРР.

- При введені рядка та натисканні кнопки «Кількість голосних» у полі виводу виводиться число, яке відображає кількість голосних літер.

- При введені рядка та натисканні кнопки «Перевірка» рядок перевіряється на наявність у вірші Василя Симоненка «Вклонися їй» і виводиться форма з відповідним повідомленням.

Строга постановка задачі:

Вихідні дані: Memo.Text;

Вхідні дані: Memo.Text;

Обмеження та допущення: Memo.Text є типом String;

Аналіз вимог до програмного забезпечення:

-Інтерфейс користувача повинен відображатися виключно українською мовою.

-Інтерфейс має включати в себе наступну інформацію:

Додаток забезпечує:

-при натисканні кнопки "Дата" виводиться дата у форматі ДД.ММ.РРРР.

-при натисканні кнопки "Кількість голосних" виводиться їх число у полі виводу,

при натисканні "Перевірка" введений рядок перевіряється на наявність у вірші Висиля Симоненка "Вклонися їй".

ЦНТУ, м.Кропивницький, 2018 рік

Створив: Дощенко Владисдав Олександрович

Проектування архітектури програмного забезпечення:

Програма включає у себе робочий модуль, та форму.

Робочий модуль включає у себе процедуру, яка спрацьовує при натисканні кнопки «Дата», процедуру, яка спрацьовує при натисканні кнопки «Кількість голосних» та процедуру, яка спрацьовую при натисканні кнопки «Перевірка».

Процедура, яка спрацьовує при натисканні кнопки «Перевірка», що вміщає у себе підпрограму, яка перевіряє наявність рядка у вірші.

Ця підпрограма у свою чергу включає у себе код, який реагує на наявність рядка і код, який реагує на його відсутність.

Детальне проектування програмного забезпечення:

На формі повинні бути створено: 3 кнопки («Дата», «Кількість голосних» та «Перевірка»), 3 поля виведення (одне з текстом «Поле вводу/виводу», одне порожнє для подальшої роботи та одне для виведення інформації про автора та функцій програмного забезпечення).

Процедура, що спрацьовує при натисканні кнопки «Дата» має забезпечувати вивід дати у форматі ДД.ММ.РРРР.

Процедура, що спрацьовує при натисканні кнопки «Кількість голосних» Має забезпечити вивід числа, яке відображати кількість голосних літер у рядку.

Процедура, що спрацьовує при натисканні кнопки «Перевірити» має забезпечувати перевірку наявності рядка у вірші, при цьому вона повинна нехтувати пунктуаційними чи граматичними помилками.

Код, що відповідає за реагування на наявність рядка у вірші повинен забезпечити вивід форми з відповідним повідомленням.

Код, що відповідає за реагування на відсутність рядка у вірші також повинен забезпечити вивід форми з відповідним повідомленням.

Вихідний код проекта lab1\_task1\_Doshchenko

unit Unit1;

{$mode objfpc}{$H+}

interface

uses

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

ExtCtrls, Delete\_prb, golos, Form5, Form5\_negative;

type

{$R \*.lfm}

{ TForm1 }

TForm1 = class(TForm)

Button2: TButton;

Button3: TButton;

Button4: TButton;

Image1: TImage;

Label1: TLabel;

Label2: TLabel;

Memo: TMemo;

Memo1: TMemo;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure Button3Click(Sender: TObject);

procedure Button4Click(Sender: TObject);

procedure FormCreate(Sender: TObject);

procedure Label1Click(Sender: TObject);

procedure MemoChange(Sender: TObject);

private

{ private declarations }

public

{ public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

procedure TForm1.Label1Click(Sender: TObject);

begin

end;

procedure TForm1.MemoChange(Sender: TObject);

begin

end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);

begin

Memo.Text:= DateToStr(Date);

end;

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);

var

cnt,i:integer;

s:string;

begin

s:=Utf8ToAnsi(Memo.Text);

cnt:=0;

for i:=1 to length(s) do

if s[i] in ['e','u','i','o','a','E','U','I','O','A','я','Я','у','У','е','Е','Ї',#178,#179,'ї','а','А','о','О','є','Є','и','И','ю','Ю','ы','Ы','э','Э','ё','Ё']

then cnt:=cnt+1;

Memo.Text:=IntToStr(cnt);

end;

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);

var

t:string;

begin

t:=Utf8ToAnsi(Memo.Text);

If Semonenko(WideUpperCase(Probel(t)))= 1 then

Galery.Show

else Galery\_2.Show;

end;

procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);

begin

end;

end.

unit golos;

interface

var

s1: string;

function Semonenko ( a:string):byte;

implementation

function Semonenko ( a:string):byte;

var

s: string;

m:byte;

begin

s:=a;

if pos('КОЛИМАЛИМТИВПЕРШЕСТАВНАНОГИ',s)<>0 then

m:=1

else if pos ('ЯКАЖТОРАДІСТЬМАТЕРІБУЛА',s)<>0 then

m:=1

else if pos('ВІДТИХОЇКОЛИСКИДОПОРОГА',s)<>0 then

m:=1

else if pos ('ВОНАТЕБЕЗАРУКУПРОВЕЛА',s)<>0 then

m:=1

else if pos('ВОНАПРИБІГЛАСТОМЛЕНАЗРОБОТИ',s)<>0 then

m:=1

else if pos ('ІМОЖЕСОНЇЙОЧІЗАМИКАВ',s)<>0 then

m:=1

else if pos('АДОМАНОВИЙКЛОПІТТАТУРБОТИ',s)<>0 then

m:=1

else if pos ('ІДОВГАНИЗКАНЕПОЧАТИХСПРАВ',s)<>0 then

m:=1

else m:=0;

Semonenko:=m;

end;

end.

unit Delete\_prb;

interface

var

function Probel(var s:string):string;

implementation

function Probel (var s:string):string;

var

s1:string;

begin

s1:=s;

while (pos(' ',s1)<>0)or (pos(',',s1)<>0) or (pos('.',s1)<>0) or (pos('-',s1)<>0) or (pos('!',s1)<>0) or (pos('?',s1)<>0) do

begin

Delete(s1, Pos(',',s1), 1);

Delete(s1, Pos('.',s1), 1);

Delete(s1, Pos('!',s1), 1);

Delete(s1, Pos('?',s1), 1);

Delete(s1, Pos('-',s1), 1);

Delete(s1, Pos(' ',s1), 1);

end;

Probel:=s1;

end;

end.