

# Переключатели зависимые и независимые

# Пример создания приложения

*Задание:* создать приложение для вычисления выражения

$$z = \begin{cases} f(x), & x < y \\ \text{иначе} & \end{cases} \quad \text{где} \quad f(x) = \begin{cases} \sin(x) \\ \cos(x) \end{cases}$$

# Размещение компонентов на форме

Лаб. работа №2

Введите значение X

Введите значение Y

Контрольный вывод данных

f(x)  
 sin(x)  
 cos(x)

Результат

Лабораторная работа №2 - Разветвляющийся алгоритм  
X = 0,5 Y = 1,8  
Z = 0,479425538604203

# Размещение компонентов на форме

CheckBox

Лаб. работа №2

Введите значение X

Введите значение Y

Контрольный вывод данных

Вычислить

Результат

Лабораторная работа №2 - Разветвляющийся алгоритм  
X = 0,5 Y = 1,8  
Z = 0,479425538604203

RadioGroup

# Размещение компонентов на форме

Лаб. работа №2

Введите значение X

Введите значение Y

f(x)

sin(x)

cos(x)

Контрольный вывод данных

Результат

Лабораторная работа №2 - Разветвляющийся алгоритм  
X = 0,5 Y = 1,8  
Z = 0,479425538604203

CheckBox

Независимый  
переключател  
ь

RadioGroup

Зависимый  
переключател  
ь

RadioGroup1

Object Inspector

CheckBox1 TCheckBox

Properties | Events

Action	
Alignment	taRightJustify
AllowGrayed	False
⊕ Anchors	[akLeft,akTop]
BiDiMode	bdLeftToRight
Caption	<b>Контрольный вывод данных</b>
Checked	<b>True</b>
Color	<input type="checkbox"/> clBtnFace
⊕ Constraints	(TSizeConstraints)
Ct3D	True
Cursor	crDefault
DragCursor	crDrag
DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	True
⊕ Font	<b>(TFont)</b>
Height	<b>17</b>
HelpContext	0
HelpKeyword	
HelpType	htContext

Лаб. работа №2

Введите значение X: Edit1

Введите значение Y: Edit2

f(x)

sin(x)

cos(x)

Контрольный вывод данных

Вычислить

Результат

Memo1

- Label2
- Label3
- Memo1
- RadioGroup1

**Object Inspector**

RadioGroup1 TRadioGroup

Properties | Events

⊞ Anchors	[akLeft,akTop]
BiDiMode	bdLeftToRight
Caption	<b>f(x)</b>
Color	<input type="checkbox"/> clBtnFace
Columns	1
⊞ Constraints	(TSizeConstraints)
Ctl3D	True
Cursor	crDefault
DragCursor	crDrag
DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	True
⊞ Font	<b>(TFont)</b>
Height	<b>105</b>
HelpContext	0
HelpKeyword	
HelpType	htContext
Hint	
ItemIndex	<b>0</b>
Items	(TStrings) ...
Left	<b>272</b>
Name	RadioGroup1
ParentBackground	True

Лаб. работа №2

Введите значение X: Edit1

Введите значение Y: Edit2

f(x)

- sin(x)

String List Editor

2 lines

```
sin(x)
cos(x)
```

Code Editor... OK Cancel Help



**Object Inspector**

RadioGroup1 TRadioGroup

Properties | Events

⊕ Anchors	[akLeft,akTop]
BiDiMode	bdLeftToRight
Caption	<b>f(x)</b>
Color	<input type="checkbox"/> clBtnFace
Columns	1
⊕ Constraints	(TSizeConstraints)
Ctl3D	True
Cursor	crDefault
DragCursor	crDrag
DragKind	dkDrag
DragMode	dmManual
Enabled	<b>True</b>
⊕ Font	(TFont)
Height	<b>105</b>
HelpContext	0
HelpKeyword	
HelpType	htContext
Hint	
ItemIndex	<b>0</b>

Лаб. работа №2

Введите значение X: Edit1

Введите значение Y: Edit2

sin(x)

cos(x)

Контрольный вывод данных

Вычислить

Результат

Memo1



//Процедура обработки события создания Формы

Procedure TForm1.FormCreate(Sender: TObject);

begin

Edit1.Text:='0,5'; //Начальное значение X

Edit2.Text:='1,8'; //Начальное значение Y

Мемо1.Clear; //Очистка Мемо1

//Вывод строки в Мемо1

Мемо1.Lines.Add('Лабораторная работа №2 –  
Разветвляющийся алгоритм');

end;

Лаб. работа №2

Введите значение X

Введите значение Y

Контрольный вывод данных

$f(x)$

sin(x)

cos(x)

Результат

Лабораторная работа №2 - Разветвляющийся алгоритм

//Процедура обработки события нажатия кнопки Button1

```
Procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
```

```
var
```

```
x, y, z, fx: extended; //объявление локальных переменных
```

```
begin
```

```
x:=StrToFloat(Edit1.Text); //X присваивается содержимое Edit1
```

```
y:=StrToFloat(Edit2.Text); //Y присваивается содержимое Edit2
```

```
fx:=sin(x); //fx присваивается начальное значение
```

```
//Выбор функции, соответствующей нажатой кнопке
```

```
case RadioGroup1.ItemIndex of
```

```
0: fx:=sin(x);
```

```
1: fx:=cos(x);
```

```
end;
```

Тип **Extended** является типом числа с плавающей запятой, используется когда требуются самая высокая точность и/или самая высокая экспонента.

//Вычисление выражения

if  $x < y$  then

z:=fx

else

z:=y;

//Проверка состояния кнопки CheckBox1

if CheckBox1.Checked then

Мемо1.Lines.Add('X = '+Edit1.Text+' Y = '+Edit2.Text);

//Контрольный вывод X, Y в Мемо1

//Вывод результата в Мемо1

Мемо1.Lines.Add('Z = '+FloatToStr(z));

end;

end.

7 Лаб. работа №2

Введите значение X

Введите значение Y

Контрольный вывод данных

f(x)

sin(x)

cos(x)

Вычислить

Результат

Лабораторная работа №2 - Разветвляющийся алгоритм  
X = 0,5 Y = 1,8  
Z = 0,479425538604203



Лаб. работа №2

Введите значение X

Введите значение Y

Контрольный вывод данных

f(x)

sin(x)

cos(x)

Вычислить

Результат

Лабораторная работа №2 - Разветвляющийся алгоритм  
X = 0,5 Y = 1,8  
Z = 0,877582561890373