

## Проект "Закон Ома"

Создать приложение, которое будет автоматически вычислять неизвестный параметр Закона Ома для участка цепи по известным двум другим параметрам.

### Закон Ома для участка цепи

$$I = \frac{U}{R}$$

Сила тока прямопропорциональна напряжению тока и обратнопропорциональна сопротивлению тока на участке цепи.

Сила тока, А,	$I = \frac{U}{R}$
Напряжение, В	$U = I \cdot R$
Сопротивление, Ом	$R = \frac{U}{I}$

1. Расположите на форме основные компоненты (текстовые поля для ввода чисел, метки для пояснения и вывода результатов), а также компонент `RadioGroup1` - панель группы радиокнопок.

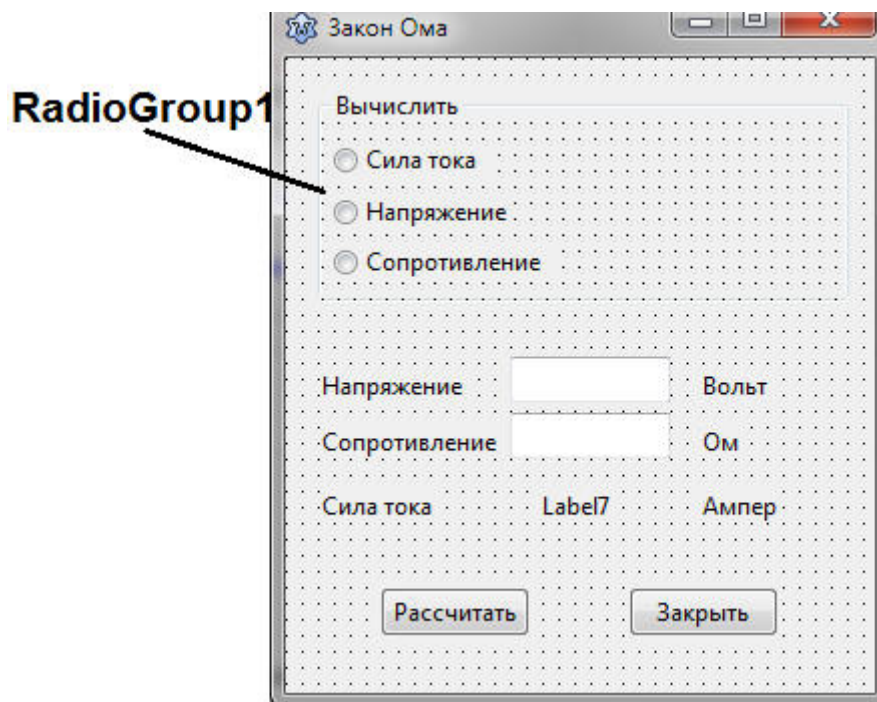
#### Основные свойства компонента `RadioGroup1`:

**Caption** - надпись в левом верхнем углу панели.

**Items** - надписи кнопок и их количество. (Щелкнув на кнопке с многоточием около этого свойства в окне Инспектора Объектов, вы попадете в редактор списков строк, В нем вы можете занести надписи, которые хотите видеть около кнопок, по одной в строке. Сколько строчек вы запишете — столько и будет кнопок)

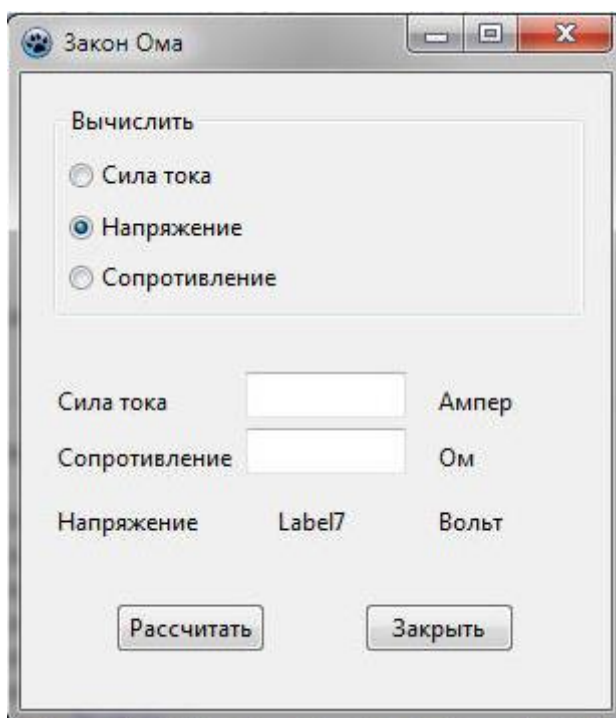
**ItemIndex** - показывает индекс выбранной кнопки. Индексы начинаются с 0. По умолчанию **ItemIndex = -1**, что означает отсутствие выбранной кнопки.

Чтобы в момент начала выполнения приложения была выбрана кнопка Сила тока, установите значение **ItemIndex = 0**.



2. Создайте вывод подписей компонентов Label в зависимости от выбора параметра для расчета:

Например, если в **RadioGroup1** мы выбираем опцию **напряжение**, то значения **Label1**, **Label2**, **Label3**, **Label4**, **Label5**, **Label6** меняют свойство Caption соответственно на **Сила тока**, **Ампер**, **Сопротивление**, **Ом**, **Напряжение**, **Вольт**



Для этого создадим событийную процедуру двойным щелчком по RadioGroup1 и впишем код:

```
procedure TForm1.RadioGroup1Click(Sender: TObject);  
begin  
  if radiogroup1.ItemIndex=1 then begin  
    label1.Caption:='Сила тока';  
    label2.Caption:='Сопротивление';  
    label3.Caption:='Напряжение';  
    label4.Caption:='Ампер';  
    label5.Caption:='Ом';  
    label6.Caption:='Вольт';  
  end;  
end;
```

3. Самостоятельно запрограммируйте выбор опций **Сила тока** и **Сопротивление**.

4. Запрограммируйте работу кнопки рассчитать, создав событийную процедуру.

Если выбрана опция напряжение, то результатом будет произведение значений **edit1** и **edit2**, т.е. используем формулу  $U=IR$ . Результат выведем на компонент **Label7**.

```
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);  
begin  
  if radiogroup1.itemindex=1 then  
    label7.Caption:=floattostr (strtofloat (edit1.Text) *strtofloat (edit2.Text));  
  end;
```

5. Самостоятельно запрограммируйте кнопку **Рассчитать** на расчет выбранных опций **Сила тока** и **Сопротивление**

6. Добавьте команды, очищающие текстовые строки edit1 и edit2 при каждом новом выборе радиокнопки.

7. Добавьте условие, позволяющие рассчитать только в том случае, если значения в текстовых строках - не пустые.

8. Заполните таблицу, применив для расчетов созданную программу.

I, Ампер	U, Вольт	R, Ом
2,4	?	4,9
?	220	55
1,006	123,145	?
4,95	?	1,2
3	180,14	?

?	9	3,5
---	---	-----