

## Самостоятельная работа 1

### Основные понятия компьютерной графики

Цель: Знакомство с интегрированной средой разработки программного обеспечения Lazarus. Создание нового проекта. Знакомство с объектами формы Button, TextBox, Label, PictureBox.

**Задание 1.** Заполнить таблицу «Способы визуализации»

Вид графики	Достоинства	Недостатки
Векторная графика	Преобразования без искажений, маленький графический файл, независимое редактирование частей рисунка, высокая точность прорисовки, редактор быстро выполняет операции	Векторные изображения выглядят искусственно, ограниченность в живописных средствах
Растровая графика	Обеспечивает высокую точность передачи градаций цветов и полутонов	Занимает много памяти, невозможно увеличивать для уточнения деталей, нельзя разбить растровое изображение на части и редактировать их
Фрактальная графика	Малый размер исполняемого файла при большом изображении, бесконечная масштабируемость и увеличение сложности картинки, незаменимость в построении сложных фигур, состоящих из однотипных элементов	Все вычисления делаются компьютером, чем сложнее изображение, тем больше загруженность ЦП и ОЗУ. Плохое распространение и поддержка различными системами, небольшой спектр создания объектов изображений, ограниченность материнских математических фигур

**Задание 2.** Написать код по созданию калькулятора. Пользователю предлагается ввести два любых числа и произвести математические операции: сложение, вычитание, умножение и деление. Результат действия отображается в специальном окне вывода.

*Математическая модель:*

$$c = a + b$$

$$c = a - b$$

$$c = a * b$$

$$c = a / b$$

*Список идентификаторов:*

Имя	Смысл	Тип
a	первое число	double
b	второе число	double
c	результат вычислений	double

*Код программы:*

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

```
var a,b,c:double;
```

```
begin
```

```
    a:=StrtoFloat(Edit1.Text);
```

```
    b:=StrtoFloat(Edit2.Text);
```

```
    c:=a+b;
```

```
    Edit3.Text:=FloattoStr(c);
```

```
end;
```

```
procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);
```

```
var a,b,c:double;
```

```
begin
```

```
    a:=StrtoFloat(Edit1.Text);
```

```
    b:=StrtoFloat(Edit2.Text);
```

```
    c:=a-b;
```

```
    Edit3.Text:=FloattoStr(c);
```

```

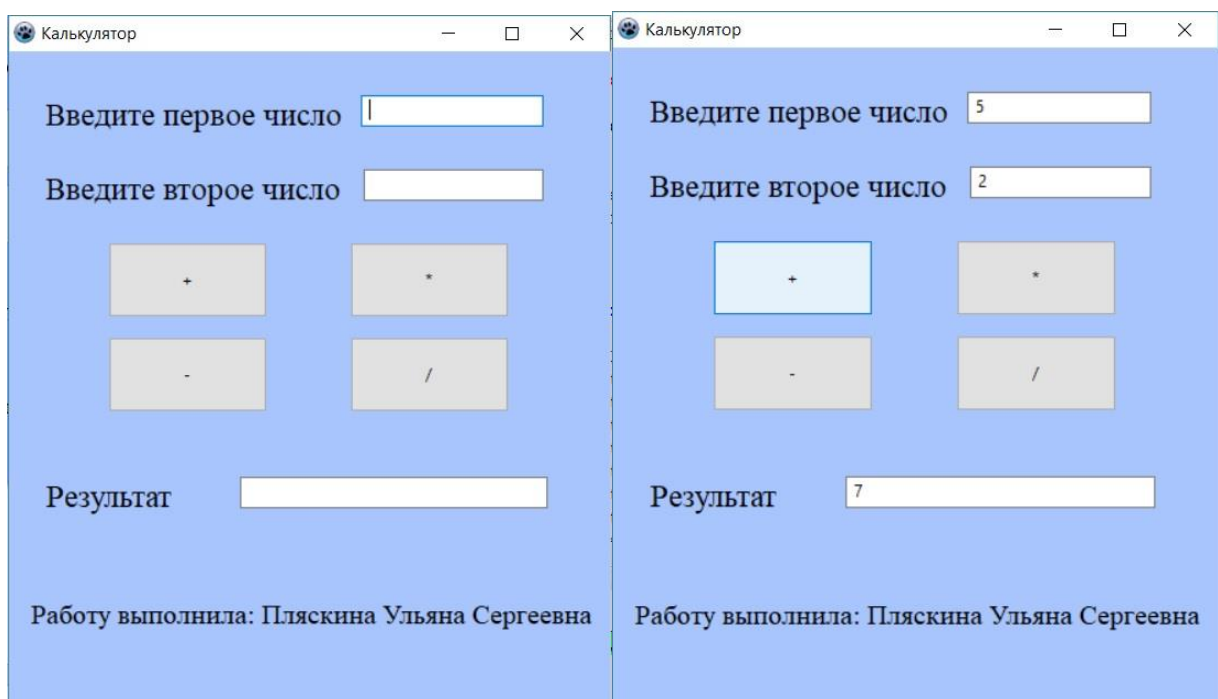
end;

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject);
var a,b,c:double;
begin
    a:=StrtoFloat(Edit1.Text);
    b:=StrtoFloat(Edit2.Text);
    c:=a*b;
    Edit3.Text:=FloattoStr(c);
end;

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject);
var a,b,c:double;
begin
    a:=StrtoFloat(Edit1.Text);
    b:=StrtoFloat(Edit2.Text);
    c:=a/b;
    Edit3.Text:=FloattoStr(c);
end;

```

*Результат:*



Калькулятор

Введите первое число

Введите второе число

Результат

Работу выполнила: Пляскина Ульяна Сергеевна

Калькулятор

Введите первое число

Введите второе число

Результат

Работу выполнила: Пляскина Ульяна Сергеевна

Калькулятор

Введите первое число

Введите второе число

Результат

Работу выполнила: Пляскина Ульяна Сергеевна