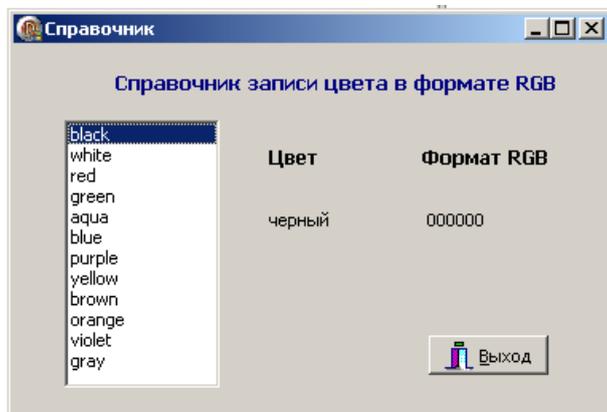


## Практическая работа №4, СПРАВОЧНИК

### Постановка задачи

Создать программу, выполняющую следующие действия.



После запуска программы пользователь выбирает с помощью стрелок на клавиатуре название цвета и нажимает клавишу **Enter**. На экране появляется название цвета на русском языке и код в формате **RGB** (рис.8). Программа заканчивает свою работу по нажатию клавиши «Выход».

Рис.8

### Новыми в этой работе являются:

- использование компоненты **ListBox** (список) вкладки палитры компонентов **Standard**,
- использование встроенного редактора **String List Editor** для ввода информации,
- алгоритм выбора (оператор **Case**).

### План разработки программы

1. Откройте новый проект.
2. Разместите на форме экземпляры компонентов в соответствии с рисунком.

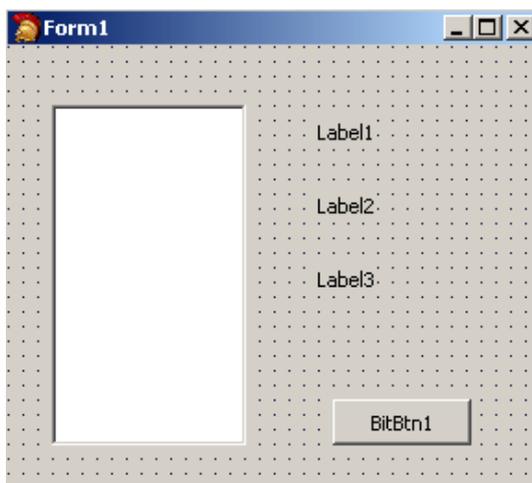


Рис.9

3. Сохраните код программы и проект под именами, например, **Unit4.pas** и **Pr4.dpr**.
4. Выполните следующие действия:

Выделенный объект	Вкладка окна <b>Object Inspector</b>	Имя свойства/ Имя события	Значение/Действие
Form1	Properties	Caption	Справочник
BitBtn1	Properties	Caption	&Выход
		Kind	bkClose
Label1	Properties	Caption	Справочник записи цвета в формате RGB
Label2	Properties	Caption	Цвет в формате RGB
Label3	Properties	Caption	Удалить название объекта

5. Выделите объект **ListBox1**, найдите свойство **Items**, щелкните на кнопке с тремя точками, расположенной справа от него. В появившемся окне встроенного редактора **String List Editor** введите названия цветов, каждый на новой строке.

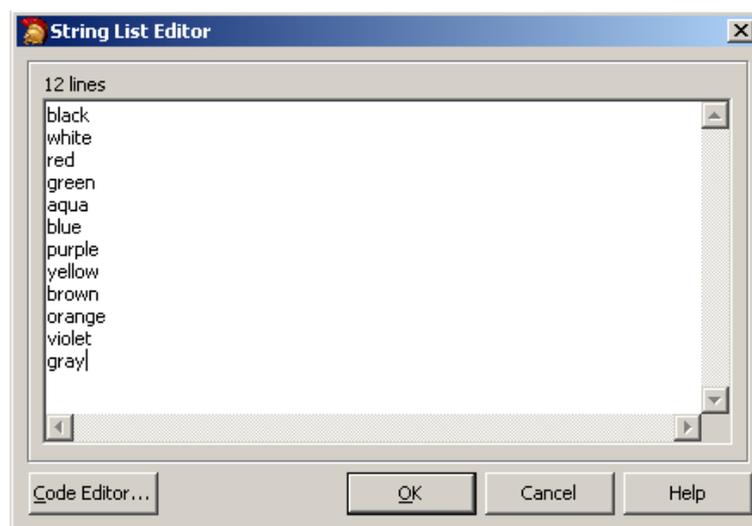


Рис.10

### Комментарий

- а) Свойство **Items** содержит элементы списка.
- б) Список может быть создан при создании формы или во время работы программы.
- в) Свойство **ItemIndex** определяет номер элемента, выбранного из списка. Первый элемент имеет номер 0. Если не выбран ни один из элементов, то значение свойства **ItemIndex** равно - «-1».

6. Сохраните набранный текст в файле под именем Color.txt. Для этого нажмите правую кнопку мыши и выберите режим **Save**. Для выхода из встроенного редактора щелкните на кнопке **OK**.

### Комментарий

Просмотреть содержимое созданного текстового файла Color.txt, можно с помощью любого текстового редактора, а также внести изменения в тестовый файл, не используя встроенный редактор Delphi.

7. Выполните следующие действия:

Выделенный объект	Вкладка окна Object Inspector	Имя свойства/ Имя события	Значение/Действие
ListBox1	Events	OnKeyPress	<pre> if key=#13 then Case Listbox1.ItemIndex of 0: Label3.Caption:='черный 000000'; 1: Label3.Caption:='белый FFFFFFFF'; 2: Label3.Caption:='красный FF0000'; 3: Label3.Caption:='зеленый 00FF00'; 4: Label3.Caption:='бирюзовый 00FFFF'; 5: Label3.Caption:='синий 0000FF'; 6: Label3.Caption:='фиолетовый FF00FF'; 7: Label3.Caption:='желтый FFFF00'; 8: Label3.Caption:='коричневый 996633'; 9: Label3.Caption:='оранжевый FF8000'; 10: Label3.Caption:='лиловый FF0008'; 11: Label3.Caption:='серый 999999'; end;                     </pre>

8. Сохраните проект окончательно, запустите и протестируйте его.

**Задание для самостоятельного выполнения**

1. Измените шрифт, цвет экрана и букв.

*Подсказка.* Возможно, придется в коде программы подкорректировать количество пробелов между названием цвета и его кодом.

2. Сделайте так, чтобы при установке курсора мыши в поле **ListBox1**, появлялась подсказка о том, что надо сделать.

*Подсказка.* Воспользуйтесь свойствами **Hint** (текст сообщения), **Showhint** (показывать ли сообщение) объекта **ListBox1**.

3. Внести изменения в программу, чтобы для надписей «Цвет» и «Формат RGB» использовались два отдельных объекта **Label**.

4. Сделайте так, чтобы выбор цвета в окне **ListBox1** осуществлялся не только по нажатию клавиши **Enter**, но и при щелчке мыши.

*Подсказка.* Для компоненты **ListBox1** в обработчике события **OnClick** вставить те же действия, которые описаны в п.7 Плана разработки программы.

5. Сделайте так, чтобы цвет текста, выводимого на **Label3**, соответствовал названию цвета.

**Немного теории**

В компьютерной графике цвет представляется тремя составляющими: красным, зеленым, голубым (RGB – Red, Green, Blue). В разных пропорциях из этих трех базовых цветов можно получить любой другой. Каждый из цветов представлен в виде одного байта, поэтому для хранения трех цветов достаточно 3 байтов. Только сразу стоит сказать, что на самом деле в Delphi для кодирования цвета отводится не три байта, а четыре. Первый байт используется для обозначения прозрачности, а следующие байты для обозначения цвета.

Один байт может принимать значения от 0 до 255 (в десятичной системе счисления) или от 0 до FF (в шестнадцатеричной системе счисления). В шестнадцатеричной системе счисления коричневый цвет будет выглядеть \$00336699, где 00 – байт прозрачности, 33 –

байт для голубого цвета, 66 – байт для зеленого цвета, 99 – байт для красного цвета.  
Отсюда видно, что на самом деле в памяти цвет хранится как BGR (в обратном порядке).  
Абсолютно красный цвет – \$000000FF, абсолютно зеленый цвет – \$0000FF00, абсолютно  
синий цвет – \$00FF0000.

*Подсказка.* Шрифт, который используется для вывода текста, определяется значением свойства **Font** соответствующего объекта **Label**. Свойство **Font** представляет собой объект типа **TFont**, который имеет свои свойства. Изменить цвет, выводимый на объект **Label** можно с помощью программы, изменив свойство **Color**:

```
Label3.Font.Color:=$FFFFFF; // устанавливается белый цвет
```

## Листинг программы

```
unit Unit4;

interface

uses
  Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls,
  Forms,
  Dialogs, StdCtrls, Buttons;

type
  TForm1 = class(TForm)
    ListBox1: TListBox;
    Label1: TLabel;
    Label2: TLabel;
    Label4: TLabel;
    Label3: TLabel;
    Label5: TLabel;
    BitBtn1: TBitBtn;
    procedure ListBox1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
    procedure ListBox1Click(Sender: TObject);
  private
    { Private declarations }
  public
    { Public declarations }
  end;

var
  Form1: TForm1;

implementation

{$R *.dfm}

procedure TForm1.ListBox1Click(Sender: TObject);
begin
  Case ListBox1.ItemIndex of
  0: begin Label3.Font.Color:=$000000;
    Label3.Caption:='черный';Label5.Caption:=' 000000'; end;
  1: begin Label3.Font.Color:=$FFFFFF;
    Label3.Caption:='белый';Label5.Caption:=' FFFFFFFF'; end;
  2: begin Label3.Font.Color:=$0000FF;
    Label3.Caption:='красный';Label5.Caption:=' FF0000'; end;
  3: begin Label3.Font.Color:=$00FF00;
    Label3.Caption:='зеленый';Label5.Caption:=' 00FF00'; end;
  4: begin Label3.Font.Color:=$FFFF00;
    Label3.Caption:='бирюзовый';Label5.Caption:=' 00FFFF'; end;
  5: begin Label3.Font.Color:=$FF0000;
    Label3.Caption:='синий';Label5.Caption:=' 0000FF'; end;
  6: begin Label3.Font.Color:=$FF00FF;
    Label3.Caption:='фиолетовый';Label5.Caption:=' FF00FF'; end;
  7: begin Label3.Font.Color:=$00FFFF;
    Label3.Caption:='желтый';Label5.Caption:=' FFFF00'; end;
  8: begin Label3.Font.Color:=$336699;
    Label3.Caption:='коричневый';Label5.Caption:=' 996633'; end;
  9: begin Label3.Font.Color:=$0088FF;
    Label3.Caption:='оранжевый';Label5.Caption:=' FF8800'; end;
```

```
10: begin Label3.Font.Color:=$8000FF;
    Label3.Caption:='лиловый';Label5.Caption:=' 8000FF'; end;
11: begin Label3.Font.Color:=$999999;
    Label3.Caption:='серый';Label5.Caption:=' 999999'; end;
end;
end;

procedure TForm1.ListBox1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);
begin
if key=#13 then
Case Listbox1.ItemIndex of
0: begin Label3.Font.Color:=$000000;
    Label3.Caption:='черный';Label5.Caption:=' 000000'; end;
1: begin Label3.Font.Color:=$FFFFFF;
    Label3.Caption:='белый';Label5.Caption:=' FFFFFFFF'; end;
2: begin Label3.Font.Color:=$0000FF;
    Label3.Caption:='красный';Label5.Caption:=' FF0000'; end;
3: begin Label3.Font.Color:=$00FF00;
    Label3.Caption:='зеленый';Label5.Caption:=' 00FF00'; end;
4: begin Label3.Font.Color:=$FFFF00;
    Label3.Caption:='бирюзовый';Label5.Caption:=' 00FFFF'; end;
5: begin Label3.Font.Color:=$FF0000;
    Label3.Caption:='синий';Label5.Caption:=' 0000FF'; end;
6: begin Label3.Font.Color:=$FF00FF;
    Label3.Caption:='фиолетовый';Label5.Caption:=' FF00FF'; end;
7: begin Label3.Font.Color:=$00FFFF;
    Label3.Caption:='желтый';Label5.Caption:=' FFFF00'; end;
8: begin Label3.Font.Color:=$336699;
    Label3.Caption:='коричневый';Label5.Caption:=' 996633'; end;
9: begin Label3.Font.Color:=$0088FF;
    Label3.Caption:='оранжевый';Label5.Caption:=' FF8800'; end;
10: begin Label3.Font.Color:=$8000FF;
    Label3.Caption:='лиловый';Label5.Caption:=' 8000FF'; end;
11: begin Label3.Font.Color:=$999999;
    Label3.Caption:='серый';Label5.Caption:=' 999999'; end;
end;
end;

end.
```