

## Занятие 1. Работа со стандартными компонентами.

Приступая к решению задач, необходимо вспомнить:

- Процесс создания программы в Delphi состоит из двух шагов:
  - сначала нужно создать форму программы (диалоговое окно), форма приложения (так принято называть прикладные программы, работающие в Windows) создается путем добавления в форму компонентов и последующей их настройки.
  - затем — написать процедуры обработки событий.
- В форме практически любого приложения есть компоненты, которые обеспечивают интерфейс (взаимодействие) между программой и пользователем. Такие компоненты называют базовыми. К базовым компонентам можно отнести:
  - **Label** — поле вывода текста;
  - **Edit** — поле ввода/редактирования текста;
  - **Button** — командную кнопку;
  - **CheckBox** — независимую кнопку выбора;
  - **RadioButton** — зависимую кнопку выбора;
  - **ListBox** — список выбора;
  - **ComboBox** — комбинированный список выбора.
- Вид компонента, его размер и поведение определяются значениями свойств (характеристик) компонента.
- Основную работу в программе выполняют процедуры обработки событий.
- Исходную информацию программа может получить из полей ввода/редактирования (компонент **Edit**), списка выбора (компонент **ListBox**) или комбинированного списка (компонент **ComboBox**). Для ввода значений логического типа можно использовать компоненты **CheckBox** и **RadioButton**.
- Результат программа может вывести в поле вывода текста (компонент **Label**) или в окно сообщения (функция **MessageDlg**).
- Для преобразования текста, например находящегося в поле ввода/редактирования, в целое число нужно использовать функцию **StrToInt**, а в дробное — функцию **StrToFloat**. Для преобразования целого, например значения переменной, в строку нужно использовать функцию **IntToStr**, а для преобразования дробного — функцию **FloatToStr**.

**ЗАДАНИЕ 1.** Написать программу, которая пересчитывает скорость ветра из "метров в секунду" в "километров в час". Рекомендуемый вид формы приведен на рис. 1.1.

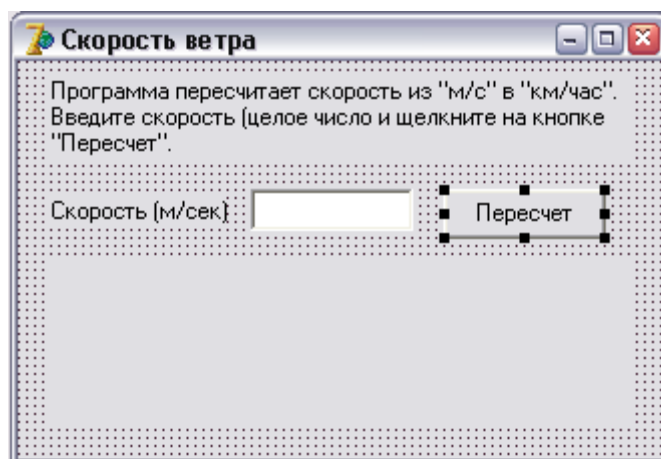


Рис. 1.1. Форма программы **Скорость ветра**

## Ход выполнения.

1. Поместить на форму следующие компоненты

- **Edit**
- **Button**
- **Label** – 3 штуки

2. Установить нужное расположение и размер формы и компонентов в соответствии с рис.

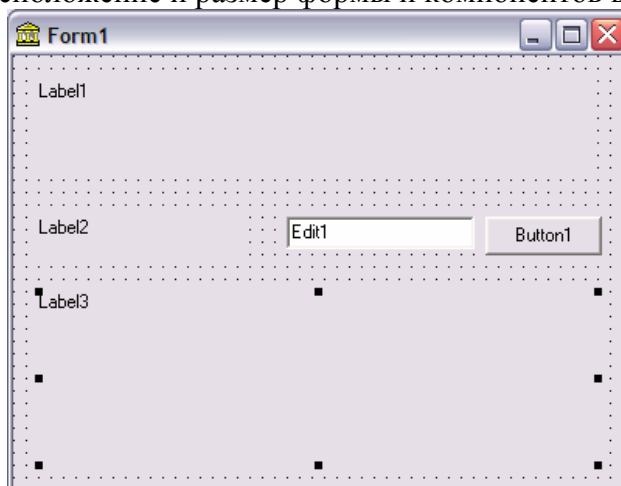
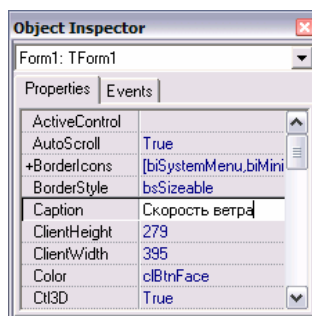


Рис. 1.2. Расположение компонентов на форме.

3. Ввести название заголовка формы путем изменения значения свойства **Caption**. Для этого нужно кликнуть по пустому месту формы, чтобы ее свойства отобразились в инспекторе объектов.



**Замечание.** Свойства компонентов будем указывать в виде **Form1.Caption**

4. Ввести в **Label1.Caption** текст: **Программа пересчитывает ...** (см. рис. 1.1)

5. Ввести в **Label2.Caption** текст: **Скорость (м/сек)**

6. Очистить **Label3.Caption**

7. Очистить **Edit1.Caption**

7. Ввести в **Button1.Caption** текст: **Пересчет**

8. Дважды щелкнуть по кнопке **Пересчет**. При этом будет создана процедура-обработчик данного события (двойного щелчка).

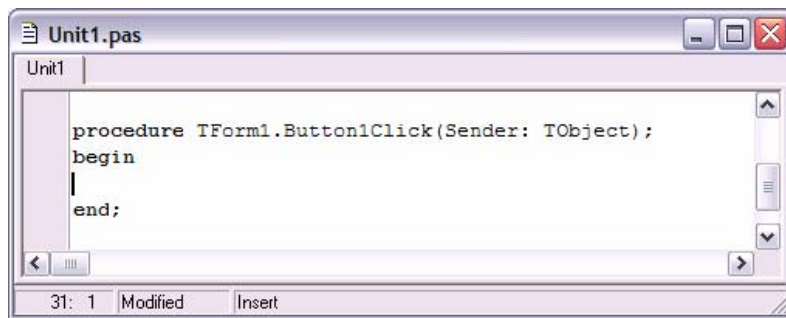


Рис. 1.3. Процедура-обработчик события.

Шаблон процедуры будет пустым. Его нужно заполнить. Добавляем раздел переменных и необходимые операторы.

```

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
ms: integer; // скорость м/с
kmh: real; // скорость км/час
begin
ms := StrToInt(Edit1.Text); // ввести исходные данные
kmh := ms * 3.6; // пересчитать
// вывести результат
Label3.Caption:=IntToStr(ms)+' м/с — это '+FloatToStr(kmh)+' км/час'
end;

```

**Замечание.** Двойной косой чертой начинается комментарий.

Обратите внимание на использование функций преобразования типов данных.

9. Сохраните проект и запустите на выполнение.

**ЗАДАНИЕ 2.** Написать программу, которая вычисляет стоимость покупки с учетом скидки. Скидка 1 % предоставляется, если сумма покупки больше 300 рублей, 2 % — если сумма больше 500 рублей, 3 % — если сумма больше 1 000. Информация о предоставленной скидке (процент и величина) должна быть выведена в диалоговом окне. Рекомендуемый вид формы программы приведен на рис.1.4.

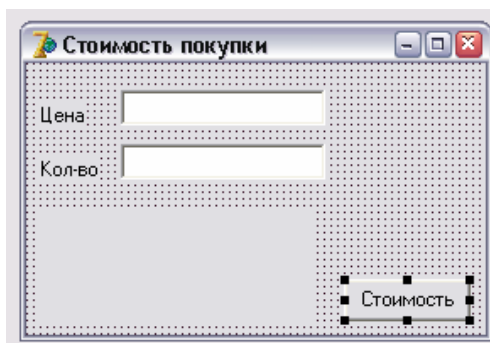


Рис. 1.4. Форма программы **Стоимость покупки**.

**ЗАДАНИЕ 3.** Напишите программу, которая вычисляет доход по вкладу. Программа должна обеспечивать расчет простых и сложных процентов. Простые проценты начисляются в конце

срока вклада, сложные — ежемесячно и прибавляются к первоначальной сумме вклада и в следующем месяце проценты начисляются на новую сумму. Рекомендуемый вид формы программы приведен на рис. 1.5.

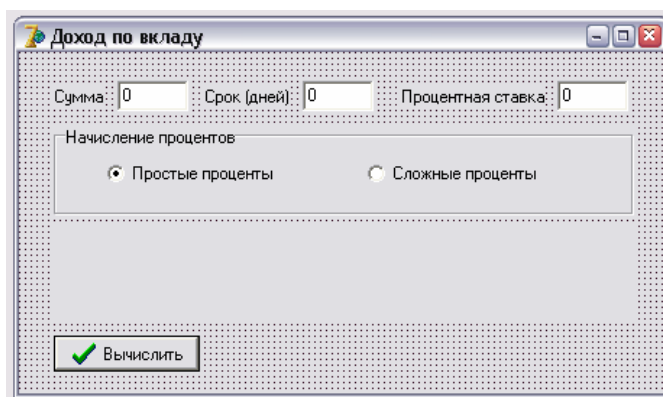


Рис. 1.5. Форма программы Доход по вкладу.

Текст программы.

```
// щелчок на кнопке Вычислить
procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject);
var
sum : real; // сумма вклада
pr: real; // процентная ставка
srok: integer; // срок вклада
dohod: real; // доход по вкладу
buf: real; i: integer;
begin
  // получить исходные данные
  sum := StrToFloat(Edit1.Text);
  pr := StrToFloat(Edit2.Text);
  srok := StrToInt(Edit3.Text);

  if RadioButton1.Checked //выбран переключатель Простые проценты
    then dohod := sum * (pr/100) * (srok/360)
    else
  //т. к. в группе два переключателя, то если не выбран RadioButton1,
  // то выбран RadioButton2 — Сложные проценты
    begin
      buf:= sum;
      for i:=1 to srok do
        buf:= buf + buf * (pr/100);
      // здесь buf — сумма в конце срока вклада
      dohod := buf - sum;
    end;

  sum := sum + dohod;
  Label4.Caption := 'Доход: ' + FloatToStrF(dohod,ffGeneral,9,2) +
  #13 + ' Сумма в конце срока вклада: ' + FloatToStrF(sum,
  ffGeneral,9,2)
end;

// выбор переключателя Простые проценты
procedure TForm1.RadioButton1Click(Sender: TObject);
```

```

begin
Label2.Caption := 'Срок (дней)';
Label4.Caption := '';
end;

// выбор переключателя Сложные проценты
procedure TForm1.RadioButton2Click(Sender: TObject),
begin
Label2.Caption := 'Срок (мес.)';
Label4.Caption := '';
end;

```

**ЗАДАНИЕ 4.** Написать программу, которая вычисляет стоимость поездки на автомобиле, например, на дачу. Рекомендуемый вид формы приведен на рис. 1.6.

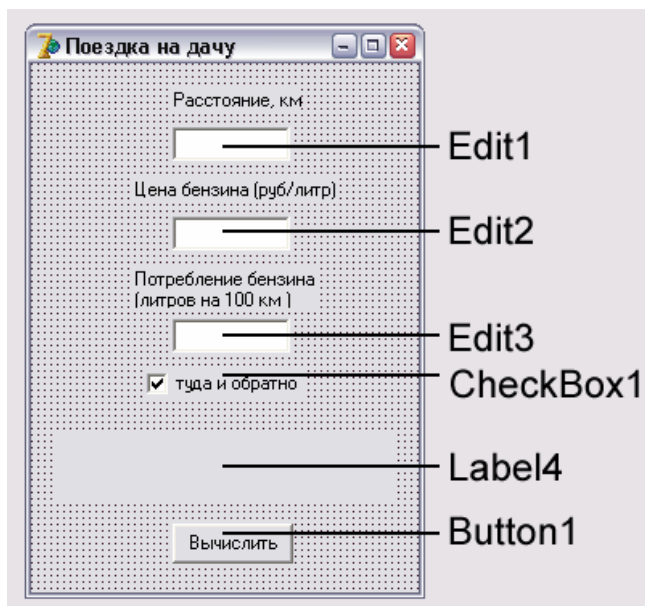


Рис. 1.5. Форма программы Поездка на дачу