

Справочник по компонентам и функциям Delphi



Функции Delphi

Функции ввода – вывода

Свойство	Описание
InputBox (Заголовок, подсказка, значение)	В результате выполнения функции на экране появляется диалоговое окно, в поле которого пользователь может ввести строку символов. Значением функции является введенная строка. Параметр значение задает значение функции «по умолчанию», т.е. строку, которая будет в поле редактирования в момент появления окна.
ShowMessage (s)	Процедура ShowMessage (s) выводит окно, в котором находится сообщение и командная кнопка Ok .
MessageDlg (s, t, b, h)	<p>Выводит на экран диалоговое окно с сообщением s и возвращает код кнопки, щелчком на которой пользователь открыл окно. Параметр t определяет тип окна:</p> <ul style="list-style-type: none"> • mtWarning - внимание; • mtError - ошибка; • mtInformation - информация; • mtConfirmation - запрос; • mtCustom - пользовательское (без значка); <p>Параметр b (множество – заключенный в квадратные скобки список констант) задает командные кнопки диалогового окна (mbYes, mbNo, mbOK, mbCancel, mbHelp, , mbRetry, mbIgnoruy и mbAll).</p> <p>Параметр h задает раздел справочной системы программы, который появится в результате нажатия кнопки Help или клавиши F1. Если справочная система не используется значение параметра должно быть 0. Значением функции может быть одна из констант: mrAbort, mrYes, mrOK, mrRetry, mrNo, mrCancel, mrIgnoruy, mrAll обозначающая соответствующую командную кнопку.</p>

Функции математические

Свойство	Описание
Abs (n)	Абсолютное значение n.
Sqrt (n)	Квадратный корень из n.
Sqr (n)	Квадрат n.
Exp (n)	Экспонента n.
Ln (n)	Натуральный логарифм n.
Random (n)	Случайное целое число в диапазоне от 0 до n-1 (перед первым обращением к функции необходимо вызвать функцию Randomize , которая выполнит инициализацию программного генератора случайных чисел)
Sin (α)	Синус выраженного в радианах угла α
Cos (α)	Косинус выраженного в радианах угла α
Arctan (α)	Арктангенс выраженного в радианах угла α

Величина угла тригонометрических функций должна быть выражена в радианах. Для преобразования величины угла из градусов в радианы используется формула:

$$(\alpha * 3.1415256) / 180,$$

где α – величина угла в градусах, 3.1415256 – число π. Вместо константы 3.1415256 можно использовать стандартную именованную константу PI.

Функции преобразования

Свойство	Описание
Chr (<i>n</i>)	Символ, код которого равен <i>n</i> .
IntToStr (<i>k</i>)	Строка, являющаяся изображением целого <i>k</i> .
FloatToStr (<i>n</i>)	Строка, являющаяся изображением вещественного <i>n</i> .
FloatToStrF (<i>n, f, k, m</i>)	<p>Строка, являющаяся изображением вещественного <i>n</i>. При вызове функции указывают: f - формат; k – точностью; m - количество цифр после десятичной точки. Формат числа определяет способ изображения числа:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ffGeneral - универсальный; • ffExponent - научный; • ffFixed - с фиксированной точкой; • ffNumber - с разделителями групп разрядов; • ffCarency - финансовый. <p>Точность – нужное общее количество цифр: 7 и менее для значения типа Single, 15 и менее для значения типа Double и 18 или меньше для значения типа Extended.</p>
Format (<i>s, [n1, n2, ..]</i>)	Строка, являющаяся изображением значений <i>n1, n2</i> и т. д. Способ преобразования значений в строку символов определяют управляющие символы, которые находятся в строке форматирования <i>s</i> .
StrToInt (<i>s</i>)	Целое, изображением которого является строка <i>s</i> .
StrToFloat (<i>s</i>)	Вещественное, изображением, которого является строка <i>s</i> .
Round (<i>n</i>)	Целое, полученное путем округления <i>n</i> по известным правилам.
Trunc (<i>n</i>)	Целое, полученное путем отбрасывания дробной части <i>n</i> .
Frac (<i>n</i>)	Дробное, представляющее собой дробную часть вещественного <i>n</i> .
Int (<i>n</i>)	Дробное, представляющее собой целую часть вещественного <i>n</i> .

Функции манипулирования датой и временем.

Большинству функций манипулирования датами в качестве параметра передается переменная типа `TDateTime`, в качестве которой, как правило, используется значение функции `Now`.

Свойство	Описание
<code>Now</code>	Системная дата и время – переменная типа <code>TDateTime</code> .
<code>DateToStr(dt)</code>	Строка символов, изображающая дату в формате <code>dd:mm:yyyy</code> .
<code>TimeToStr(dt)</code>	Строка символов, изображающая время в формате <code>hh:mm:ss</code> .
<code>DayOf(dt)</code>	День (номер дня в месяце), соответствующей дате, указанной в качестве параметра функции.
<code>MonthOf(dt)</code>	Номер месяца, соответствующей дате, указанной в качестве параметра функции.
<code>WeekOf(dt)</code>	Номер недели, соответствующей дате, указанной в качестве параметра функции.
<code>YearOf(dt)</code>	Год, соответствующий указанной дате.
<code>DayOfWeek(dt)</code>	Номер дня недели, соответствующий указанной дате: 1-воскресенье, 2-понедельник, 3-вторник и т. д.
<code>StartOfWeek(s)</code>	Дата первого дня указанной недели.
<code>HourOf(dt)</code>	Количество часов.
<code>MinuteOf(dt)</code>	Количество минут
<code>SecondOf(dt)</code>	Количество секунд.
<code>DecodeDate(dt,y,m,d)</code>	Возвращает год, месяц и день, представленные отдельными числами.
<code>DecodeTime(dt,h,m,s,ms)</code>	Возвращает время (часы, минуты, секунды и миллисекунды) представленные отдельными числами.
<code>FormatDateTime(s,dt)</code>	Строка символов, представляющая собой дату и время. Способ представления задает строка формата <code>s</code> , например, строка <code>dd/mm/yyyy</code> задает, что значением функции является дата, а строка <code>hh:mm</code> – время.

Компоненты Delphi Form.

Форма (объект тип **TForm**) является основой программы. Свойства формы определяют вид окна программы.

Свойство	Описание
Name	Имя формы. В программе имя формы используется для управления формой и доступа к компонентам формы.
Caption	Текст заголовка.
Top	Расстояние от верхней границы формы до верхней границы экрана.
Left	Расстояние от левой границы формы до левой границы экрана.
Width	Ширина формы.
Height	Высота формы.
ClientWidth	Ширина рабочей (клиентской) области формы, т.е. без учета ширины левой и правой границ.
ClientHeight	Высота рабочей (клиентской) области формы, т.е. без учета ширины высоты заголовка и высоты нижней границы.
BorderStyle	Вид границы. Граница может быть обычной (bsSizeable), тонкой (bsSingle), или отсутствовать (bsNone). Если у окна обычная граница, то во время работы программы пользователь может при помощи мыши изменить размер окна. Изменить размер окна с тонкой границей нельзя. Если граница отсутствует, то на экран во время работы программы будет выведено окно без заголовка. Положение и размер такого окна во время работы программы изменить нельзя.
BorderIcons	Кнопки управления окном. Значение свойства определяет, какие кнопки управления будут доступны пользователю во время работы программы. Значение свойства задается путем присвоения значений уточняющим свойствам biSystemMenu , biMinimize , biMaximize , biHelp . Свойство biSystemMenu определяет доступность кнопки Свернуть и кнопки системного меню, biMinimize – кнопки Свернуть , biMaximize – кнопки Свернуть , biHelp – кнопки вывода справочной информации.
Icon	Значок в заголовке диалогового окна, обозначающий кнопку вывода системного меню.
Color	Цвет фона. Цвет можно задать, указав название цвета или привязку к текущей цветовой схеме операционной системы. Во втором случае цвет определяется текущей цветовой схемой, выбранным компонентом привязки и меняется при изменении цветовой схемы операционной системы.
Font	Шрифт. Шрифт, используемый по «умолчанию» компонентами, находящимися на поверхности формы. Изменение свойства Font формы приводит к автоматическому изменению свойства Font компонента, располагающегося на поверхности формы. То есть компоненты наследуют свойство Font от формы (имеется возможность запретить наследование).
Canvas	Поверхность, на которую можно вывести графику.

Label



Компонент (**Label**) предназначен для вывода текста на поверхность формы. Свойства компонента формы определяют вид и расположение текста.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.
Caption	Отображаемый текст.
Left	Расстояние от левой границы поля вывода до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы поля вывода до верхней границы формы.
Width	Ширина поля вывода.
Height	Высота поля вывода.
AutoSize	Признак того, что размер поля определяется его содержимым.
WordWrap	Признак того, что слова, которые не помещаются в текущей строке, автоматически переносятся на следующую строку (значение свойства AutoSize должно быть False).
Alignment	Задаёт способ выравнивания текста внутри поля. Текст может быть выровнен по левому краю (taLeftJustify), по центру (taCenter), или по правому краю (taRightJustify).
Font	Шрифт, используемый для отображения текста. Уточняющие свойства определяют способ начертания символов (Font.Name), размер (Font.Size) и цвет символов (Font.Color).
ParentFont	Признак наследования компонентом характеристик шрифта формы, на которой находится компонент. Если значение свойства равно True , то текст выводится шрифтом, установленным для формы.
Color	Цвет фона области вывода текста.
Transparent	Управляет отображением фона области вывода текста. Значение True делает область вывода текста прозрачной, (область не закрашивается цветом, заданным свойством Color).
Visible	Позволяет скрыть текст (False) или сделать его видимым (True).

Edit

Компонент (**Edit**) представляет из себя поле ввода-редактирования строки символов.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам, в частности для доступа к тексту, введенному в поле редактирования.
Text	Текст, находящийся в поле ввода и редактирования.
Left	Расстояние от левой границы компонента до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы компонента до верхней границы формы.
Width	Ширина поля.
Height	Высота поля.
Font	Шрифт, используемый для отображения вводимого текста.
ParentFont	Признак наследования компонентом характеристик шрифта формы, на которой находится компонент. Если значение свойства равно True , то при изменении свойства Font формы автоматически меняется значение свойства Font компонента.
Enabled	Используется для ограничения возможности изменить текст в поле редактирования. Если значение свойства равно False , то текст в поле редактирования изменить нельзя.
Visible	Позволяет скрыть текст (False) или сделать его видимым (True).

Button

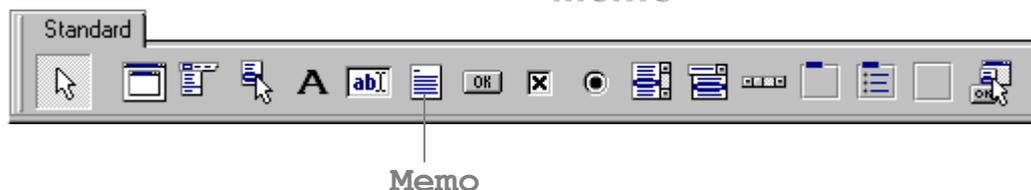


Button

Компонент (**Button**) представляет собой командную кнопку.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.
Caption	Текст на кнопке.
Left	Расстояние от левой границы кнопки до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы кнопки до верхней границы формы.
Width	Ширина кнопки.
Height	Высота кнопки.
Enabled	Признак доступности кнопки. Если значение свойства равно True , то кнопка доступна. Если значение свойства равно False , то кнопка недоступна, например, в результате щелчка на кнопке событие Click не возникает.
Visible	Позволяет скрыть текст (False) или сделать его видимым (True).
Hint	Подсказка – текст, который появляется рядом с указателем мыши при позиционировании указателя на командной строке (для того чтобы текст появился, надо чтобы значение свойства ShowHint было True).
ShowHint	Разрешает (True) или запрещает (False) отображение подсказки при позиционировании указателя на кнопке.

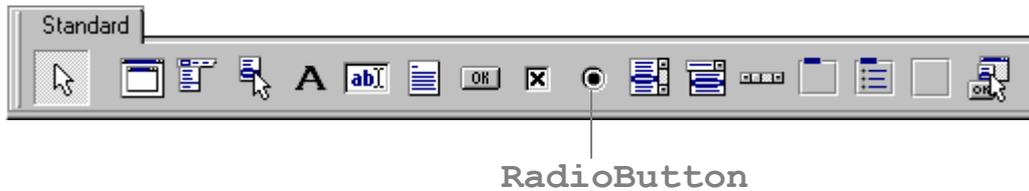
Мемо



Компонент (**Мемо**) представляет из себя элемент редактирования текста, который может состоять из нескольких строк.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам, в частности для доступа к тексту, введенному в поле редактирования.
Text	Текст, находящийся в поле Мемо . Рассматривается как единое целое.
Lines	Массив строк, соответствующий содержимому поля. Доступ к строке осуществляется по номеру. Строки нумеруются с нуля.
Lines.Count	Количество строк текста в поле Мемо .
Left	Расстояние от левой границы поля до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы поля до верхней границы формы.
Width	Ширина поля.
Height	Высота поля.
Font	Шрифт, используемый для отображения вводимого текста.
ParentFont	Признак наследования свойств шрифта родительской формы.

RadioButton



Компонент (**RadioButton**) представляет собой зависимую кнопку, состояние которой определяется состоянием других кнопок группы.

Если в диалоговом окне надо организовать несколько групп переключателей, то каждую группу следует представить компонентом **RadioGroup**.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.
Caption	Текст, который находится справа от кнопки.
Checked	Состояние, внешний вид кнопки: если кнопка выбрана, то значение True , если не выбрана значение False .
Left	Расстояние от левой границы флажка до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы флажка до верхней границы формы.
Width	Ширина поля вывода поясняющего текста
Height	Высота поля вывода поясняющего текста.
Font	Шрифт, используемый для отображения поясняющего текста.
ParentFont	Признак наследования характеристик шрифта родительской формы.

CheckBox



CheckBox

Компонент (**CheckBox**) представляет собой независимую кнопку (переключатель).

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.
Caption	Текст, который находится справа от флажка.
Checked	Состояние, внешний вид флажка: если флажок установлен (в квадратике есть «галочка»), то значение True , если флажок сброшен (нет «галочки»), то False .
State	Состояние флажка. В отличие от свойства Checked , позволяет различать установленное, сброшенное и промежуточные состояния. Состояние флажка определяет одна из констант: cbChecked (установлен); cbGrayed (серый, неопределенное состояние); cbUnChecked (сброшен).
AllowGrayed	Свойство определяет, может ли флажок быть в промежуточном состоянии: если AllowGrayed = False , то флажок может быть только установленным или сброшенным, если AllowGrayed = True , то допустимо промежуточное состояние.
Left	Расстояние от левой границы флажка до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы флажка до верхней границы формы.
Width	Ширина поля вывода поясняющего текста
Height	Высота поля вывода поясняющего текста.
Font	Шрифт, используемый для отображения поясняющего текста.
ParentFont	Признак наследования характеристик шрифта родительской формы.



Компонент (**ListBox**) представляет собой список, в котором можно выбрать нужный элемент.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.
Items	Элементы списка – массив строк
Count	Количество элементов списка
Sorted	Признак необходимости автоматической сортировки (True) после добавления очередного элемента.
ItemIndex	Номер выбранного элемента. Элементы списка нумеруются с нуля. Если в списке ни один из элементов не выбран, то значение равно минус 1.
Left	Расстояние от левой границы списка до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы списка до верхней границы формы.
Width	Ширина поля списка.
Height	Высота поля списка.
Font	Шрифт, используемый для отображения элементов списка.
ParentFont	Признак наследования свойств шрифта родительской формы.

ComboBox



ComboBox

Компонент (ComboBox) дает возможность ввести данные в поле редактирования путем набора на клавиатуре или выбором из списка.

Свойство	Описание
Name	<i>Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.</i>
Text	<i>Текст, находящийся в поле ввода-редактирования</i>
Items	<i>Элементы списка – массив строк</i>
Count	<i>Количество элементов списка</i>
Sorted	<i>Признак необходимости автоматической сортировки (True) после добавления очередного элемента.</i>
ItemIndex	<i>Номер выбранного элемента. Элементы списка нумеруются с нуля. Если в списке ни один из элементов не выбран, то значение равно минус 1.</i>
DropDownCount	<i>Количество отображаемых элементов в раскрытом списке. Если количество элементов списка больше чем DropDownCount , то появляется вертикальная полоса прокрутки.</i>
Left	<i>Расстояние от левой границы компонента до левой границы формы.</i>
Top	<i>Расстояние от верхней границы компонента до верхней границы формы.</i>
Width	<i>Ширина компонента.</i>
Height	<i>Высота компонента (поля ввода-редактирования).</i>
Font	<i>Шрифт, используемый для отображения элементов списка.</i>
ParentFont	<i>Признак наследования свойств шрифта родительской формы.</i>

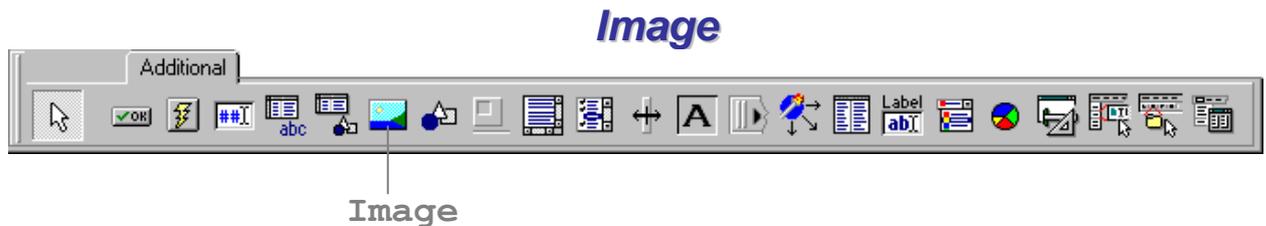
StringGrid



StringGrid

Компонент (**StringGrid**) представляет собой таблицу, ячейки которой содержат строки символов.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.
ColCount	Количество колонок таблицы.
RowCount	Количество строк таблицы
DefaultColWidth	Ширина колонок таблицы.
DefaultRowHeight	Высота строк таблицы.
FixedCols	Количество зафиксированных слева колонок таблицы. Зафиксированные колонки выделяются цветом и при горизонтальной прокрутке таблицы остаются на месте.
FixedRows	Количество зафиксированных сверху колонок таблицы. Зафиксированные строки выделяются цветом и при вертикальной прокрутке таблицы остаются на месте.
Cells	Соответствующий таблице двумерный массив. Ячейки таблицы, находящейся на пересечении столбца с номером <code>col</code> и строки с номером <code>row</code> , соответствует элемент <code>cells [col, row]</code> .
GridLineWidth	Ширина линий, ограничивающих ячейки таблицы.
Left	Расстояние от левой границы поля таблицы до левой границы формы.
Top	Расстояние от верхней границы поля таблицы до верхней границы формы.
Width	Ширина поля таблицы.
Height	Высота поля таблицы.
Options.goEditing	Признак допустимости редактирования содержимого ячеек таблицы. True – редактирование разрешено, False - запрещено.
Options.goTab	Разрешает (True) или запрещает (False) использование клавиши Tab для перемещения курсора в следующую ячейку таблицы.
Options.goAlwaysEditor	Признак нахождения компонента в режиме редактирования. Если значение свойства False , то для того, чтобы в ячейке появился курсор, надо начать набирать текст, нажать клавишу F2 или сделать двойной щелчок мышью.
Font	Шрифт, используемый для отображения содержимого ячеек таблицы.
ParentFont	Признак наследования характеристик шрифта формы.



Компонент (**Image**) обеспечивает вывод на поверхность формы иллюстраций, представленных в **bmp**-формате (чтобы компонент можно было использовать для отображения иллюстраций в формате **JPG** , надо подключить модуль **JPEG** – указать имя модуля в директиве **uses**).

Свойство	Описание
Picture	Иллюстрация, которая отображается в поле компонента.
Width, Height	Размер компонента. Если размер компонента меньше размера иллюстрации, и значение свойств AutoSize , Stretch и Proportional равно False , то изображается часть иллюстрации.
Proportional	Признак автоматического масштабирования картинки без искажения. Чтобы масштабирование было выполнено, значение свойства AutoSize должно быть False .
Stretch	Признак автоматического масштабирования (сжатия или растяжения) иллюстрации в соответствии с реальным размером компонента. Если размер компонента не пропорционален размеру иллюстрации, то иллюстрация будет искажена.
AutoSize	Признак автоматического изменения размера компонента в соответствии с реальным размером иллюстрации.
Center	Признак определяет расположение картинки в поле компонента по горизонтали, если ширина картинки меньше ширины поля компонента. Если значение свойства равно False , то картинка прижата к правой границе компонента, если True – то картинка располагается по центру.
Visible	Отображается ли компонент и соответственно, иллюстрация на поверхности формы.
Canvas	Поверхность, на которую можно вывести графику.

Timer



Компонент (**Timer**) обеспечивает генерацию последовательности событий **OnTimer**.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется для доступа к компоненту.
Interval	Период генерации событий. Задается в миллисекундах OnTimer .
Enabled	Разрешение работы. Разрешает (значение True) или запрещает (значение False) генерацию события OnTimer .

Animate



Animate

Компонент (Animate) позволяет воспроизводить простую, не сопровождаемую звуком анимацию, кадры которой находятся в AVI-файле.

Свойство	Описание
Name	<i>Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента и управлением его поведением.</i>
FileName	<i>Имя AVI-файла, в котором находится анимация, отображаемая с помощью компонента.</i>
StartFrame	<i>Номер кадра, с которого начинается отображение анимации.</i>
StopFrame	<i>Номер кадра, на котором заканчивается отображение анимации.</i>
Activate	<i>Признак активизации процесса отображения кадров анимации.</i>
Color	<i>Цвет фона компонента (цвет «экрана»), на котором воспроизводится анимация.</i>
Transparent	<i>Режим использования «прозрачного» цвета при отображении анимации.</i>
Repetitions	<i>Количество повторов отображения анимации.</i>

MediaPlayer

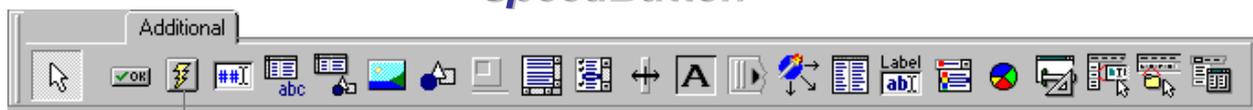


MediaPlayer

Компонент (MediaPlayer) позволяет воспроизводить видеоролик, звук и сопровождаемую звуком анимацию.

Свойство	Описание
Name	<i>Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента и управлением работой плеера.</i>
DeviceType	<i>Тип устройства. Определяет конкретное устройство, которое представляет из себя компонент MediaPlayer. Тип устройства задается именованной константой: dtAutoSelect - тип устройства определяется автоматически; dtVaweAudio - проигрыватель звука; dtAVIVideo - видеопроигрыватель; dtCDAudio - CD-проигрыватель</i>
FileName	<i>Имя файла, в котором находится воспроизводимый звуковой фрагмент или видеоролик.</i>
AutoOpen	<i>Признак автоматического открытия сразу после запуска программы, файла видеоролика или звукового фрагмента.</i>
Display	<i>Определяет компонент, на поверхности которого воспроизводится видеоролик (обычно в качестве экрана для отображения видео используют компонент Panel).</i>
VisibleButtons	<i>Составное свойство. Определяет видимые кнопки компонента. Позволяет сделать невидимыми некоторые кнопки.</i>

SpeedButton



SpeedButton

Компонент (SpeedButton) представляет собой кнопку, на поверхности которой находится картинка.

Свойство	Описание
Name	<i>Имя компонента. Используется в программе для доступа к компоненту и его свойствам.</i>
Glyph	<p><i>Битовый образ, в котором находятся картинки для каждого из состояний кнопки. В битовом образе может быть до четырех изображений кнопки.</i></p> <div style="text-align: center;"> </div>
NumGlyphs	<i>Количество картинок в битовом образе Glyph.</i>
Flat	<i>Свойство определяет вид кнопки (наличие границы). Если значение свойства равно True, то граница кнопки появляется только при позиционировании указателя мыши на кнопке.</i>
GroupIndex	<i>Идентификатор группы кнопок. Кнопки, имеющие одинаковый идентификатор группы, работают подобно переключателям: нажатие одной из кнопок группы вызывает срабатывание других кнопок этой группы.</i>
Down	<i>Идентификатор состояния кнопки. Изменить значение свойства можно, если значение свойства GroupIndex не равно 0.</i>
Left	<i>Расстояние от левой границы кнопки до левой границы формы.</i>
Top	<i>Расстояние от верхней границы кнопки до верхней границы формы.</i>
Width	<i>Ширина кнопки.</i>
Height	<i>Высота кнопки.</i>
Enabled	<i>Признак доступности кнопки. Если значение свойства равно True, то кнопка доступна. Если значение свойства равно False, то кнопка недоступна.</i>
Visible	<i>Позволяет скрыть кнопку (False) или сделать ее видимой (True).</i>
Hint	<i>Подсказка – текст, который появляется рядом с указателем мыши при позиционировании указателя на командной кнопке (для того чтобы текст появился, надо чтобы значение свойства ShowHint было True).</i>
ShowHint	<i>Разрешает (True) или запрещает (False) отображение подсказки при позиционировании указателя на кнопке.</i>

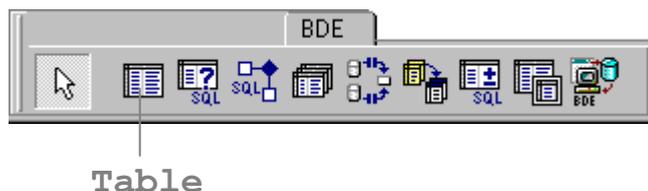
UpDown



Компонент (**UpDown**) представляет собой две кнопки, используя которые можно изменить значение переменной-счетчика на определенную величину. Увеличение или уменьшение значения происходит при каждом щелчке на одной из кнопок.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента и управлением его поведением.
Position	Счетчик. Значение свойства изменяется в результате щелчка на кнопке Up (увеличивается) или Down (уменьшается). Диапазон изменения определяют свойства Min и Max , величину изменения – свойство Increment .
Min	Нижняя граница диапазона изменения свойства Position .
Max	Верхняя граница диапазона изменения свойства Position .
Increment	Величина, на которую изменяется значение свойства Position в результате щелчка на одной из кнопок компонента.
Associate	Определяет компонент (Edit -поле ввода-редактирования), используемый в качестве индикатора значения свойства Position . Если значение свойства задано, то при изменении содержимого поля редактирования, автоматически меняется значение свойства Position .
Orientation	Задаёт ориентацию кнопок компонента. Кнопки могут быть ориентированы вертикально (udVertical) и горизонтально (udHorizontal).

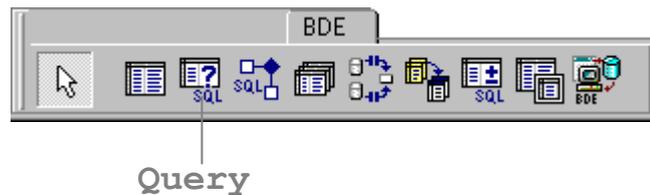
Table



Компонент (**Table**) представляет собой всю таблицу базы данных.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента и управлением его поведением.
DatabaseName	Имя базы данных, частью которой является таблица (файл данных), для доступа, к которой используется компонент. В качестве значения свойства следует применять псевдоним базы данных.
TableName	Имя файла данных (таблицы данных), для доступа, к которой используется компонент.
TableType	Тип таблицы. Таблица может быть набором данных в формате Paradox (ttParadox), DBase (ttDBase), FoxPro (ttFoxPro) или представлять собой форматированный текстовый файл (ttASCII).
Active	Признак того, что таблица активна (файл данных открыт). В результате присвоения свойству значения True , происходит открытие файла таблицы.

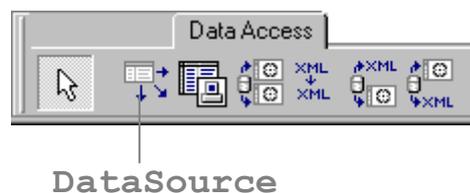
Query



Компонент (**Table**) представляет собой часть таблицы базы данных - записи, содержимое которых удовлетворяет критерию **SQL**-запроса к таблице.

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется компонентом DataSource для связи результата выполнения запроса (набора записей) с компонентом, обеспечивающим просмотр записей, например DBGrid .
SQL	Записанный на языке SQL – запрос к базе данных (к таблице).
Active	При присвоении свойству значения True активизирует выполнение запроса.

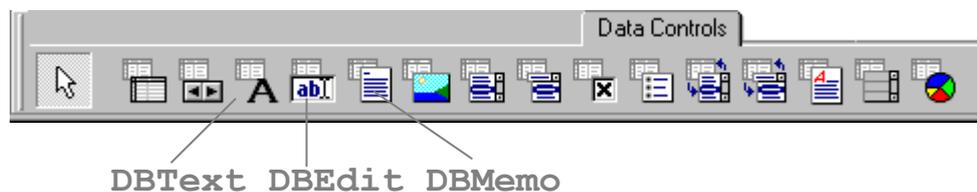
DataSource



Компонент (**DataSource**) обеспечивает связь между данными, представленными компонентом **Table** или **Query** и компонентами отображения данных (**DBEdit**, **DBMemo**, **DBGrid**).

Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется компонентом отображения данных для доступа к компоненту и, следовательно, к данным, связь с которыми обеспечивает компонент.
DataSet	Компонент, представляющий собой входные (Table или Query).

DBEdit, DBMemo, DBText



*Компоненты **DBEdit** и **DBMemo** обеспечивают просмотр и редактирование полей записи базы данных, компонент – **DBText** только просмотр.*

Свойство	Описание
Name	<i>Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента.</i>
DataSource	<i>Компонент-источник данных.</i>
DataField	<i>Поле базы данных, для отображения или редактирования которого используется компонент.</i>

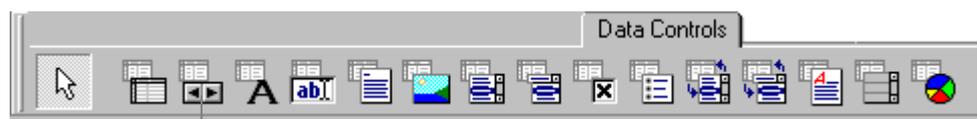
DBGrid



Компоненты **DBGrid** используется для просмотра и редактирования базы данных в режиме таблицы.

Свойство		Описание
Name		Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента.
DataSource		Источник отображаемых в таблице данных (компонент DataSource).
Columns		Свойство Columns представляет собой массив компонентов типа Column , каждый из которых определяет колонку таблицы и отображаемую информацию.
Columns	FileName	Поле записи, содержимое которого выводится в колонке.
	Width	Ширина колонки в пикселях.
	Font	Шрифт, используемый для вывода текста в ячейках колонки.
	Color	Цвет фона колонки.
	Alignment	Задаёт способ выравнивания текста в ячейках колонки. Текст может быть выровнен по левому краю (taLeftJustify), по центру (taCenter), или по правому краю (taRightJustify).
	Title.Caption	Заголовок колонки. Значением по умолчанию является имя поля записи.
	Title.Alignment	Задаёт способ выравнивания заголовка колонки. Заголовок может быть выровнен по левому краю (taLeftJustify), по центру (taCenter), или по правому краю (taRightJustify).
Title.Color		Цвет фона заголовка колонки.
Title.Font		Шрифт заголовка колонки.
Options.dgTitles		Разрешает вывод строки заголовка столбцов.
Options.dgIndicator		Разрешает вывод колонки индикатора. Во время работы с базой данных текущая запись помечается в колонке индикатора треугольником, новая запись – звездочкой, редактируемая – специальным значком.
Options.dgColumnResize		Разрешает менять во время работы программы ширину колонок таблицы.
Options.dgColLines		Разрешает выводить линии, разделяющие колонки таблицы.
Options.dgRowLines		Разрешает выводить линии, разделяющие строки таблицы.

DBNavigator



DBNavigator

Компоненты **DBNavigator** обеспечивают перемещение указателя текущей записи, активизацию режима редактирования, добавления и удаления записей. Компонент представляет собой совокупность командных кнопок.

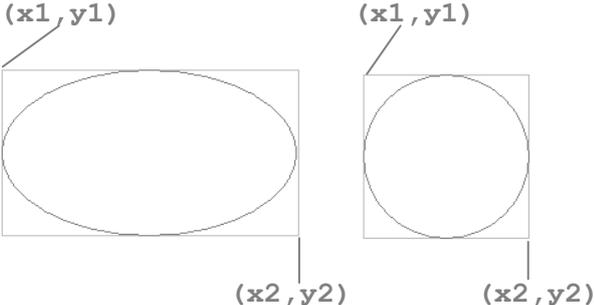
	Кнопка	Обозначение	Действие
	<i>К первой</i>	nbFirst	Указатель текущей записи перемещается к первой записи файла данных.
	<i>К предыдущей</i>	nbPrior	Указатель текущей записи перемещается к предыдущей записи файла данных.
	<i>К следующей</i>	nbNext	Указатель текущей записи перемещается к следующей записи файла данных.
	<i>К последней</i>	nbLast	Указатель текущей записи перемещается к последней записи файла данных.
	<i>Добавить</i>	nbInsert	В файл данных добавляется новая запись.
	<i>Удалить</i>	nbDelete	Удаляется текущая запись файла данных.
	<i>Редактирование</i>	nbEdit	Устанавливает режим редактирования текущей записи.
	<i>Сохранить</i>	nbPost	Изменения, внесенные в текущую запись, записываются в файл данных.
	<i>Отменить</i>	Cancel	Отменяет внесенные в текущую запись изменения.
	<i>Обновить</i>	nbRefresh	Записывает внесенные изменения в файл.

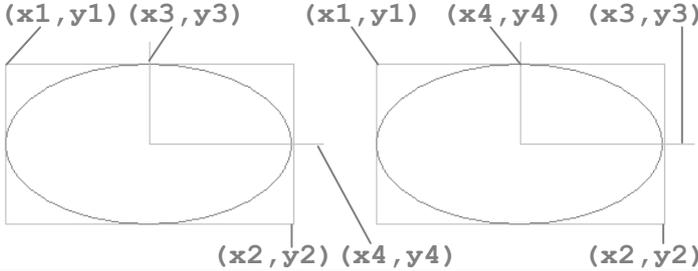
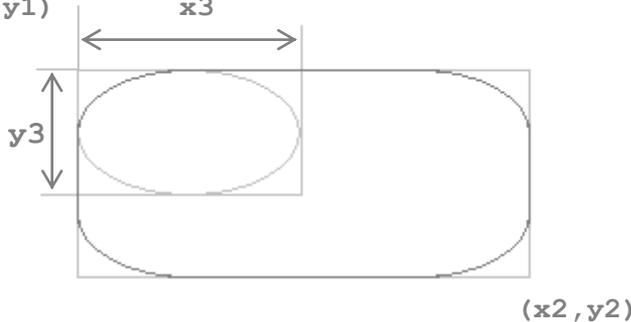
Свойство	Описание
Name	Имя компонента. Используется для доступа к свойствам компонента.
DataSource	Имя компонента, являющегося источником данных. В качестве источника данных может выступать база данных (компонент DataBase), таблица (компонент Table) или результат выполнения запроса (компонент Query).
VisibleButtons	Видимые командные кнопки.

Графика.

Canvas

Canvas – это поверхность (формы или компонента **Image**), на которой соответствующие методы могут вычерчивать графические примитивы. Вид графических элементов определяют свойства поверхности, на которой эти элементы вычерчиваются.

Метод	Описание
OutText (x, y, s)	Выводит строку s от точки с координатами (x, y). Шрифт определяет свойство Font поверхности (Canvas), на которую выводится текст, цвет закрашки области вывода текста – свойство Brush этой же поверхности.
Draw (x, y, b)	Выводит от точки с координатами (x, y) битовый образ b . Если значение свойства Transparent поверхности, на которую выполняется вывод, равно True , то точки, цвет которых совпадает с цветом левой нижней точки битового образа, не отображаются.
LineTo (x, y)	Вычерчивает линию из текущей точки в точку с указанными координатами. Вид линии определяет свойство Pen .
MoveTo (x, y)	Перемещает указатель текущей точки в точку с указанными координатами.
PolyLine (pl)	Вычерчивает ломаную линию. Координаты точек перегиба задает параметр pl – массив структур типа Tpoint . Если первый и последний элементы массива одинаковы, то будет вычерчен замкнутый контур. Вид линии определяет свойство Pen .
Polygon (pl)	Вычерчивает и закрашивает многоугольник. Координаты углов задает параметр pl – массив структур типа Tpoint . Первый и последний элементы массива должны быть одинаковыми. Вид границы определяет свойство Pen . цвет и стиль закрашки внутренней области - свойство Brush .
Ellipse (x1, y1, x2, y2)	Вычерчивает эллипс, окружность или круг. Параметры x1, y1, x2, y2 задают размер прямоугольника, в который вписывается эллипс. Вид линии определяет свойство Pen . 

<p>Arc ($x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4$)</p>	<p>Вычерчивает дугу. Параметры x_1, y_1, x_2, y_2 определяют эллипс, из которого вырезается дуга, параметры x_3, y_3, x_4, y_4 – координаты концов дуги. Дуга вычерчивается против часовой стрелки от точки (x_3, y_3) к точке (x_4, y_4). Вид границы определяет свойство Pen. цвет и способ закраски внутренней области - свойство Brush.</p> <p>(x_1, y_1) (x_3, y_3) (x_1, y_1) (x_4, y_4) (x_3, y_3)</p> 
<p>Rectangle (x_1, y_1, x_2, y_2)</p>	<p>Вычерчивает прямоугольник. Параметры x_1, y_1, x_2, y_2 задают координаты верхнего левого и нижнего правого углов. Вид границы определяет свойство Pen. цвет и способ закраски внутренней области - свойство Brush.</p>
<p>RoundRec ($x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3$)</p>	<p>Вычерчивает прямоугольник со скругленными углами. Параметры x_1, y_1, x_2, y_2 задают координаты верхнего левого и нижнего правого углов, x_3, y_3 - радиус скривления. Вид линии определяет свойство Pen. цвет и способ закраски внутренней области - свойство Brush.</p> <p>(x_1, y_1) x_3</p>  <p>(x_2, y_2)</p>

Свойство		Описание
Transparent		Признак использования «прозрачного» цвета при выводе битового образа методом Draw. Если значение свойства равно True, то точки, цвета которых совпадают с цветом левой нижней точки битового образа, не отображаются.
Pen		Свойство Pen представляет собой объект, уточняющие свойства которого определяют цвет, толщину и стиль линий, вычерчиваемых методами вывода графических примитивов.
Свойства объекта Pen	Color	<p>Цвет линии:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clBlack – черный; • clMaroon – каштановый; • clGreen – зеленый; • clOlive – оливковый; • clNavy - темно-синий; • clPurple – розовый; • clTeal - зелено-голубой; • clGray – серый; • clSilver – серебристый; • clRed – красный; • clLime – салатный; • clBlue – синий; • clFuchsia - ярко-розовый; • clAqua – бирюзовый; • clWhite – белый.
	Style	<p>Вид линии. Линия может быть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • psSolid - сплошная • psDash - пунктирная (длинные штрихи) • psDot - пунктирная (короткие штрихи) • psDashDot - пунктирная (чередование длинного и короткого штриха) • psDashDotDot - пунктирная (чередование одного длинного и двух коротких штрихов) • psClear - не отображается (используется, если не надо изображать границу, например, прямоугольника)
	Width	Толщина линии задается пикселях. Толщина пунктирной линии не может быть больше 1.
Brush		Свойство Brush представляет собой объект, уточняющие свойства которого определяют цвет и стиль закраски областей, вычерчиваемых методами вывода графических примитивов.
Свойства объекта Brush	Color	Цвет закрашивания замкнутой области (цвета смотри в свойстве Color объекта Pen)

	Style	<p><i>Стиль (тип) заполнения области</i></p> <ul style="list-style-type: none">• bsSolid - сплошная заливка• bsClear - область не закрашивается• bsHorizontal - горизонтальная штриховка• bsVertical - вертикальная штриховка• bsFDiagonal - диагональная штриховка с наклоном линий вперед• bsBDiagonal - диагональная штриховка с наклоном линий назад• bsCross - горизонтально-вертикальная штриховка, в клетку• bsDiagCross - диагональная штриховка, в клетку
	Font	<p><i>Свойство Font представляет собой объект, уточняющие свойства которого определяют шрифт (название, размер, цвет, способ оформления) используемый для вывода на поверхность холста текста.</i></p>

События.

Событие	Происходит
OnClick	При щелчке кнопкой мыши
OnDbClick	При двойном щелчке кнопкой мыши
OnMouseDown	При нажатии кнопки мыши
OnMouseUp	При отпускании кнопки мыши
OnMouseMove	При перемещении мыши
OnKeyPress	При нажатии клавиши клавиатуры
OnKeyDown	При нажатии клавиши клавиатуры. События OnKeyDown и OnKeyPress – это чередующиеся, повторяющиеся события, которые происходят до тех пор, пока не будет отпущена удерживаемая клавиша (в этот момент происходит событие OnKeyUp).
OnKeyUp	При отпускании нажатой клавиши клавиатуры.
OnCreate	При создании объекта (формы, элемента управления). Процедура обработки этого события обычно используется для инициализации переменных, выполнения подготовительных действий.
OnPaint	При появлении окна на экране в начале работы программы, после появления части окна, которая, например, была закрыта другим окном и в других случаях. Событие сообщает о необходимости обновить (перерисовать) окно.
On Enter	При получении элементом управления фокуса.
OnExit	При потере элементом управления фокуса.

Исключения.

Тип исключения	Возникает
EConvertError	При выполнении преобразования, если преобразуемая величина не может быть приведена к требуемому виду. Наиболее часто возникает при преобразовании строки символов в число.
EZeroDivide	При выполнении операции деления, если делитель равен нулю.
EFileOpenError	При обращении к файлу, например при попытке загрузить файл иллюстрации при помощи метода LoadFromFile . Наиболее частой причиной является отсутствие требуемого файла или, в случае использования сменного диска, отсутствие диска в накопителе.
EInOutError	При обращении к файлу, например при попытке открыть для чтения (инструкция reset) несуществующий файл.
EDBEngineError	При выполнении операции с базой данных, например при попытке, выполнить SQL -запрос к несуществующей таблице.

Оглавление.

<i>Глава</i>	<i>Название</i>	<i>№ страницы</i>
Функции Delphi	Функции ввода – вывода	1
	Функции математические	2
	Функции преобразования	3
	Функции манипулирования датой и временем.	4
Компоненты Delphi	Form (Форма)	5
	Label (Надпись)	6
	Edit (Поле ввода-редактирования строки символов) .	7
	Button (Командная кнопка)	8
	Memo (Поле ввода-редактирования нескольких строки символов) .	9
	RadioButton (Зависимая кнопка)	10
	CheckBox (Независимая кнопка)	11
	ListBox (Список выбора элемента)	12
	ComboBox (Список выбора элемента или его ввода с клавиатуры)	13
	StringGrid (Таблица с ячейками – символами)	14
	Image (Иллюстрация)	15
	Timer (Генерация последовательности событий)	16
	Animate (Простая, не сопровождаемая звуком анимация)	17
	MediaPlayer (Воспроизводить видеоролик)	18
	SpeedButton (Кнопка с картинкой)	19
	UpDown (Изменение счетчика)	20
	Table (Таблица базы данных)	21
	Query (Часть таблица базы данных удовлетворяющей запросу)	22
	DataSource (Связь между данными)	22
	DBEdit, DBMemo, DBText (Просмотр и редактирование полей записи базы данных)	23
DBGrid (Просмотр и редактирование базы данных в режиме таблицы)	24	

	DBNavigator (перемещение указателя текущей записи, активизацию режима редактирования, добавления и удаления записей)	25
Графика (Canvas) , методы	OutText (x, y, s) (Вывод строки в заданной точке)	26
	Draw (x, y, b) (Вывод битового образа от заданной точки)	26
	LineTo (x, y) (Вычерчивание линии из текущей точки)	26
	MoveTo (x, y) (Перемещение указателя в заданную точку)	26
	PolyLine (pl) (Вычерчивание ломаной линии)	26
	Polygon (pl) (Вычерчивание многоугольника)	26
	Ellipse (x1, y1, x2, y2) (Вычерчивание эллипса)	26
	Arc (x1, y1, x2, y2, x3, y3, x4, y4) (Вычерчивание дуги)	27
	Rectangle (x1, y1, x2, y2) (Вычерчивание прямоугольника)	27
	RoundRec (x1, y1, x2, y2, x3, y3) (Вычерчивание прямоугольника с закругленными углами)	27
	Графика (Canvas) , свойства	Pen (свойства линии)
Brush (свойства области заполнения)		28-29
События .	Возможные события	30
Исключения .	Ошибки .	30