**Введение**

В настоящее время проблема создания приложений и внедрение их в повседневную жизнь очень актуальна. Так например создание программ внесения оплаты за различные услуги через терминалы. В каждом офисе есть ПК со специальными приложениями для работы. С помощью приложений ведется производство сложной техники на предприятиях, автоматизация производств. Приложения используются в электро–технических приборах домашнего пользования: калькуляторы, стиральные машины, видеокамеры, фотоаппараты и др. Следовательно, для движения прогресса и внедрения, разработки новых технологий нужны программисты.

Программирование одна из самых сложных наук, и объем информации, усваиваемой программистом очень сложно запомнить. Для помощи программистам создаются и разрабатываться приложения, ориентированные на задачи программистов. Они помогают облегчить жизнь начинающему программисту и сэкономить время более опытному программисту; исключают поиск нужной справочной информации в интернете и библиотеках, обеспечивая нужными данными прямо на рабочем месте. Время - главный фактор в работе программиста, от которого зависит заработная плата. Иногда сроки на написание программы очень сжаты, и это не позволяет тратить много времени на поиск информации в книгах и справочниках. Можно использовать поиск в интернете, но еще более упрощает работу программиста справочное приложение. Так же, как и при помощи интернета, программист может найти информацию, не отходя от рабочего места. Преимущество приложения перед интернетом в том, что оно исключает «копание» по сайтам, попадание *спама*и вирусов в ПК. А попадания вирусов в компьютер может привести к самым нежелательным последствиям.

Например: к сгоранию элементов материнской платы, поражению файлов на жестком диске, автодозвонам в другие государства и т.д.

Тема моего курсового проекта – создание программы справочника по визуальным компонентам интегрированной среды Delphi. Эта программа должна быть простой в обращение и удобной для использования при разработке других приложений. Она нацелена на выведении справки о компоненте по средствам поиска по базе данных или выбора компонента из списка. Задача программы –это помощь в изучении свойств и назначений визуальных компонентов интегрированной среды Delphi.

**1 Разработка эскизного и технического проектов программы**

**1.1 Назначение и область применения**

Назначение – справочная информация. Данная программа может использоваться для обучения начинающего программиста. Для получения справки во время выполнения практических работ в Delphi. Использование приложения «справочная система» гораздо облегчит работу начинающего программиста, поможет запомнить и усвоить информацию, исключит вариант «копания» в книжке чтобы ответить на простой вопрос «А для чего нужен этот компонент на форме?» тем самым сэкономит время.

**1.2 Технические характеристики**

**1.2.1 Постановка задачи**

Создайте программу справочник по визуальным компонентам интегрированной среды Delphi. Программа должна выдавать справочную информацию о выбранном компоненте, который находится в базе данных.

Реализовать систему поиска по файлу, создать информационное сообщение выводимое при ошибке поиска. Создать справку о пользовании программой.

Для того чтобы воспользоваться поиском компонента по базе данных необходимо в поле поиска ввести название компонента, без указания класса к которому он принадлежит, и нажать на кнопку расположенную рядом «Search». Информация появится в поле находящимся в нижней части диалогового окна программы. Если компонент не найден или его название введено не верно, то информация об ошибке появится прямо в окне ввода.

Создать прокручиваемый список визуальных компонентов, по нажатию на которые будет выводиться справочная информация.

Для того чтобы внести в данные свои замечания и пометки нужно открыть прилагающийся в папке с программой файл «1.ТХТ» и вписать туда вручную. Для корректной работы программы информация о компонентах в файле ограничивается метками «\*\*\*» поэтому следует не нарушать границы меток при введении информации. К примеру:

\*\*\*Edit\*\*\*

Edit-представляет собой поле ввода-редактирования строки символов.

*Здесь можно ввести свою информацию*.

\*\*\*

Для пользователей есть справка о пользовании программой, для вызова справки нужно нажать по надписи «Справка» у верхней границы диалогового окна программы.

Для выхода из программы следует нажать «Меню» - «Выход».

**1.2.2 Организация входных и выходных данных**

В программе используются следующие переменные, в которых хранятся входные и выходные данные:

stroka: string- переменная, которой присваивается выбранный в меню объект, точнее его название.

s: string- переменная в цикле, в неё строки из файла помещаются.

F: TextFile;- переменная в цикле, текстовый файл в котором хранится информация.

**1.2.3 Выбор состава технических и программных средств**

В последнее время резко возрос интерес к программированию. Это связано с развитием и внедрением в повседневную жизнь информационно-коммуникационных технологий. Если человек имеет дело с компьютером, то рано или поздно у него возникает желание, а иногда и необходимость, программировать.

Среди пользователей персональных компьютеров в настоящее время наиболее популярно семейство операционных систем Windows и, естественно, что тот, кто собирается программировать, стремится писать программы, которые будут работать в этих системах. Несколько лет назад рядовому программисту оставалось только мечтать о создании собственных программ, работающих в среде Windows, т. к. единственным средством разработки был Borland C++ for Windows, явно ориентированный на профессионалов, обладающих серьезными знаниями и опытом.

Бурное развитие вычислительной техники, потребность в эффективных средствах разработки программного обеспечения привели к появлению систем программирования, ориентированных на так называемую "быструю разработку", среди которых можно выделить Borland Delphi и Microsoft Visual Basic. В основе систем быстрой разработки (RAD-систем, Rapid Application Development — среда быстрой разработки приложений) лежит технология визуального проектирования и событийного программирования, суть которой заключается в том, что среда разработки берет на себя большую часть рутинной работы, оставляя программисту работу по конструированию диалоговых окон и функций обработки событий. Производительность программиста при использовании RAD-систем — фантастическая! Среда программирования – Delphi – весьма быстрая и удобная для разработки приложений различного назначения для Windows. Для нормальной работы программы необходим IBM совместимый компьютер с тактовой частотой процессора не ниже 144МГц и выше, оперативной памятью 16 Мб, жесткий диск объемом не менее 500Мб.

1. **Разработка рабочего проекта**
   1. **Разработка программы**

С точки зрения пользователя, база данных — это программа, которая обеспечивает работу с информацией. С точки зрения программиста, база данных — это набор файлов, содержащих информацию. Разрабатывая базу данных для пользователя, программист создает программу, которая обеспечивает работу с файлами данных.

В настоящее время существует достаточно большое количество программных систем, позволяющих создавать и использовать локальные (dBASE, FoxPro, Access, Paradox) и удаленные (Interbase, Oracle, Sysbase, Infomix, Microsoft SQL Server) базы данных.

В состав Delphi входят компоненты, позволяющие создавать программы работы с файлами данных, созданными различными системами: от SE до Infomix и Oracle. Delphi также позволяет программисту, используя утилиту Borland Database Desktop, создавать файлы баз данных в Различных форматах.

**2.2 Спецификация программы**

База данных — это набор однородной, как правило, упорядоченной по некоторому критерию, информации. База данных может быть представлена в "бумажном" или в компьютерном виде. Типичным примером "бумажной" базы данных является каталог библиотеки — набор бумажных карточек, содержащих информацию о книгах. Информация в этой базе однородная (содержит сведения только о книгах) и упорядоченная (карточки расставлены, например, в соответствии с алфавитным порядком фамилий авторов).

Следует обратить внимание, что каждая запись состоит из одинаковых полей. Некоторые поля могут быть не заполнены, однако они все равно присутствуют в записи. На бумаге базу данных удобно представить в виде таблицы. Каждая строка таблицы соответствует записи, а ячейка таблицы — полю. При этом заголовок столбца таблицы — это имя поля, а номер строки таблицы — номер записи. Информацию компьютерных баз данных обычно выводят на экран в виде таблиц.

Таблицы физически хранится в отдельном файле. В простейшем случае источником информации для программы, работающей с базой данных, может быть вся таблица. Однако, как правило, пользователя интересует не вся информация, находящаяся в базе данных, а только какая-то ее часть. Он выбирает и просматривает только некоторые, удовлетворяющие его запросу записи. Поэтому в модель базы данных помимо таблицы, представляющей собой всю базу данных, было введено понятие запроса, являющегося выборкой, т. е. группой записей базы данных.

База данных — это набор файлов (таблиц), в которых находится информация. Как правило, база данных состоит из нескольких таблиц, которые размещают в одном каталоге. Каталог для новой базы данных создается обычным образом, например, при помощи Проводника.

**2.3 Текст программы**

nit Unit5;

interface

uses

Windows, Messages, SysUtils, Variants, Classes, Graphics, Controls, Forms,

Dialogs, Menus, StdCtrls, Unit2, Buttons, ExtCtrls, Mask, Grids, CheckLst,

ActnCtrls, ToolWin, ActnMan, ActnMenus, TeeProcs, TeEngine, Chart,

ValEdit, ComCtrls;

type

TForm1 = class(TForm)

MainMenu1: TMainMenu;

ComboBox1: TComboBox;

Memo2: TMemo;

N1: TMenuItem;

Edit3: TEdit;

Label3: TLabel;

Button2: TButton;

Label1: TLabel;

N2: TMenuItem;

N3: TMenuItem;

Label2: TLabel;

N4: TMenuItem;

N5: TMenuItem;

(процедуры используемые в программе)

procedure ComboBox1Change(Sender: TObject);

procedure Edit1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure N2Click(Sender: TObject);

procedure N3Click(Sender: TObject);

procedure N5Click(Sender: TObject);

private

{ Private declarations }

public

{ Public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

F: TextFile;

implementation

uses Unit4;

{$R \*.dfm}

procedure TForm1.ComboBox1Change(Sender: TObject);

var stroka, s: string;

begin

stroka:=Combobox1.Items.Strings[Combobox1.ItemIndex]; // присвоение переменной"stroka" названия выбранного компонента в ComboBox

AssignFile(F, '1.txt'); // привязка текстового файла к файловой переменной F

Reset(F); // открытие файла F для чтения

Repeat // цикл с постусловием. в переменную S считываются строки из файла до тех пор, пока строка в файле не совпадёт с выбранным элемнтом в ComboBox

readln(F,s)

until s='\*\*\*'+stroka+'\*\*\*';

Memo2.Lines.Text:='';

readln(F,s); // опять считывается

while s<>'\*\*\*' do begin // цикл с предусловием*.*

Memo2.Lines.Text:=Memo2.Lines.Text+s; // в Memo дописываются данные из переменной s

readln(F,s); // считывается строка из файла в переменную S

end;

CloseFile(F); // закрытие файла

end;

procedure TForm1.Edit1KeyPress(Sender: TObject; var Key: Char);

begin

Memo2.LINES.Text:='Работает'

end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject);

var stroka, s: string;

label W;

begin

stroka:=Edit3.Text; // присвоить переменной текст из поля Edit3

AssignFile(F, '1.txt'); // привязка текстового файла к файловой переменной F

Reset(F); // открытие файла F для чтения

Repeat // цикл с постусловием. в переменную S считываются строки из файла до тех пор, пока строка в файле не совпадёт с выбранным элемнтом в ComboBox

readln(F,s);

if seekEof(F) then begin // условие о совпадении

Edit3.Text:='Компонент не найден или вы ошиблись в написании!!!!'; // если не совпадет то вывести надпись

goto w;

end;

until s='\*\*\*'+stroka+'\*\*\*';

Memo2.Lines.Text:=''; // очищение поля Мемо2

readln(F,s); // опять считывается

while s<>'\*\*\*' do begin // цикл с предусловием.

Memo2.Lines.Text:=Memo2.Lines.Text+s; // в Memo дописываются данные из переменной s

readln(F,s);

end;

W:

CloseFile(F);

end;

procedure TForm1.N2Click(Sender: TObject);

begin

Form2.Show; // переход на форму 2

end;

procedure TForm1.N3Click(Sender: TObject);

begin

Form1.Close; //закрытие формы 1(осуществление выхода из программы)

end;

procedure TForm1.N5Click(Sender: TObject);

begin

Form4.Show;

end;

end.

**2.4 Описание программы**

1) Общие сведения.

Программа написана с среде программирования Delphi. Для запуска программы необходима операционная система Windows 98, Nt, 2000, Me, XP. Программа не предназначена для работы в DOS.

2) Функциональное назначение.

Программа может использоваться в учебных заведениях.

3) Используемые технические средства (минимальные требования).

Рекомендуемые *системные требования*: процессор Pentium-133 и выше, ОЗУ 16Мб, место на диске не меньше 2Мб.

4) Вызов и загрузка.

Исполняемый файл программы – Project5.exe. В родительском каталоге программы также содержится файл БД – 1.txt. Запустить программу можно

пользуясь стандартным приложением для Windows «проводник» или через «Мой компьютер», просмотрев содержимое диска.

5) Входные данные.

Входные данные представляют собой название визуального компонента.

6) Выходные данные.

Выходные данные выводятся на экран компонентом Memo.

**2.5 Тестирование**

Тестирование было проведено на примере Базы Данных в каталоге A:\Программа\1.txt. В базу данных было произведено введение данных о компонентах. Всего было введено 47 компонентов. Все данные были введены в случайном порядке.для начала произвольный компонент был выбран из прокручиваемого списка, потом в графе поиска были,по очереди, прописаны все компоненты из списка. Программа не дала сбоев и ошибок. Потом был открыт файл 1.ТХТ. и в графу StringGrid были дописаны свойства. При повторном запуске и запросе справки для компонента StringGrid программа не дала ошибок и выдала дополненную справку.Было проверенна работа информационного сообщения на случай неправильно написанного названия компонента или отсутствия такого в базе данных.Программа успешно прошла тестирование.

1. **Внедрение**

1) Условия выполнения программы.

Для выполнения программы необходим IBM совместимый компьютер с процессором 133МГц и выше, *ОЗУ3* объемом не менее 16Мб и стандартным набором внутренних и внешних устройств. Программное обеспечение – ОС Windows 95 и более поздние версии Windows.

2) Выполнение программы.

Для того чтобы запустить программу на панели управления щелкните кнопкой мыши кнопку Пуск. Выберете в развернувшимся меню пункт «Программы»-«проводник». В проводнике выберете нужный каталог с файлом Project5.exe и дважды щелкните по нему левой кнопкой мыши. Программа запустится. На экране вы увидите окно программы в соответствии с рисунком 1 (см приложение А).

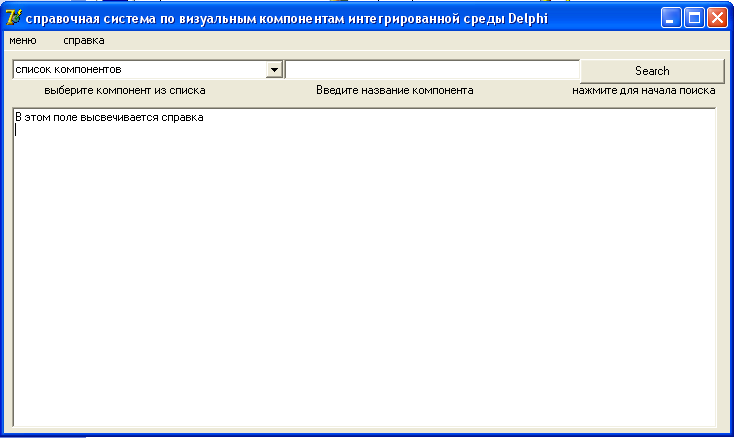


Рисунок 1 - Окно программы.

Для выбора компонента из списка необходимо нажать на стрелочку, выделенную на рисунке 2, расположенную в поле с подписью «выберите компонент из списка», при помощи бегуна найдите нужный компонент и щелкните по нему левой кнопкой мыши. В нижнем окне высветится справка, в соответствии с рисунком 3.

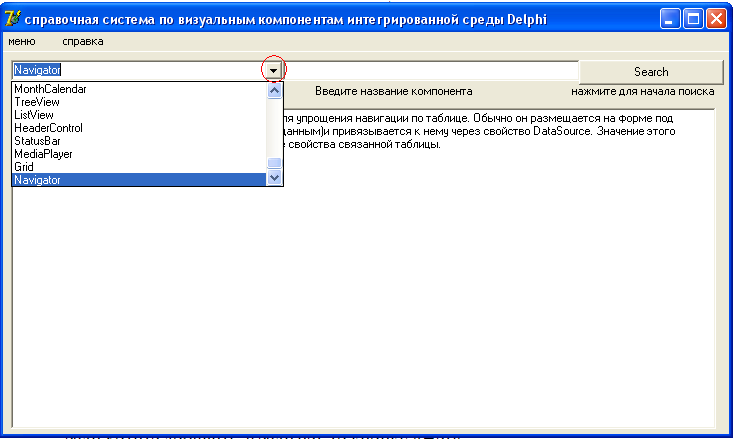


Рисунок 2 **-** прокручиваемый список.

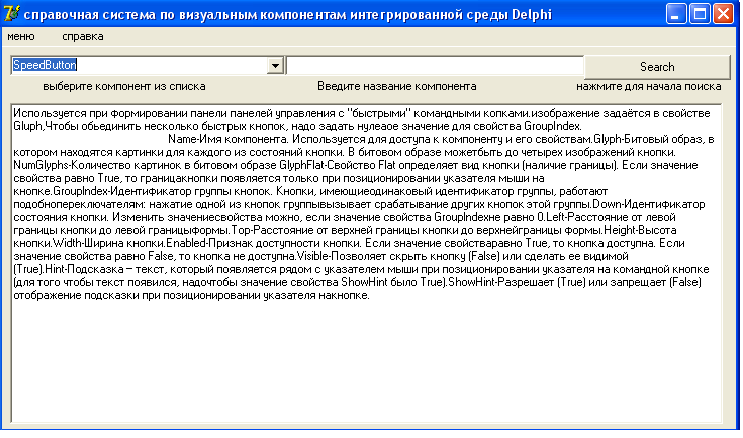


Рисунок 3 **-** Вид выводимой справки.

Также можно воспользоваться поиском по базе данных. Для этого нужно ввести название компонента в поле расположенном в правой верхней части диалогового окна программы, с подписью «Введите название компонента»

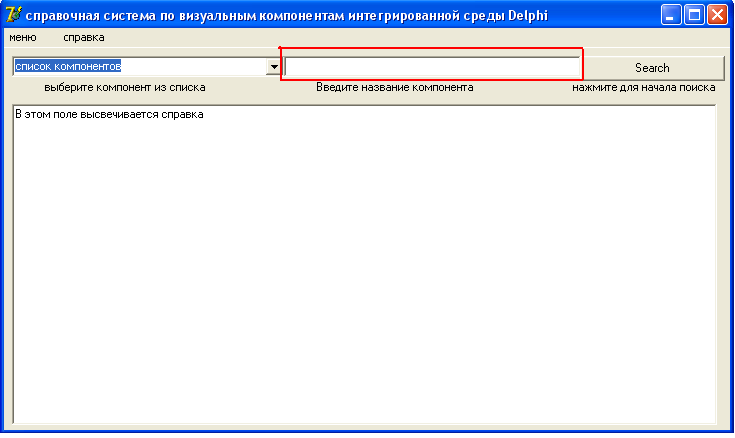


Рисунок 4 **-** Поиск компонентов по базе данных.

Внимание в названии компонента не надо указывать класс к которому он относится. После того как было введено название в указанное поле нужно нажать на кнопку «Search» расположение которой показано на рисунке 5.

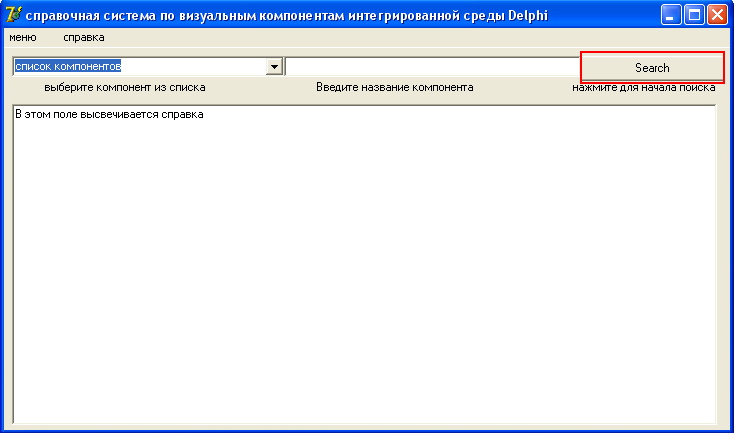


Рисунок 5 **-** Кнопка поиска.

Если название введено с ошибкой или такого компонента не существует в безе данных то в поле ввода появится соответствующее информационное сообщение. Для продолжения работы с поиском необходимо с помощью мышки выделить сообщение и набрать новое название компонента или установить курсор и стереть сообщение при помощи клавиатуры, клавишей Backspace.

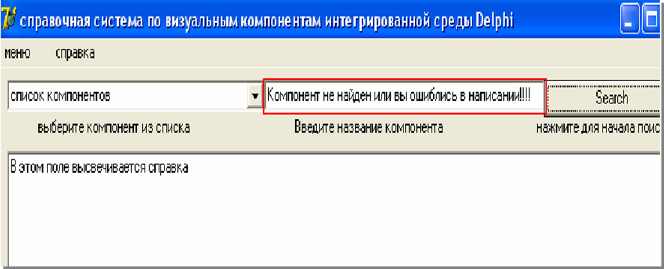


Рисунок 6 - Сообщение об ошибке.

Для выхода из программы нужно нажать «меню» \ «выход» или

кнопку закрытия окна приложения.

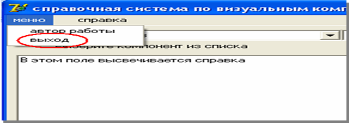


Рисунок 7 **-** Выход из программы.

Также доступен просмотр справочной информации. Для этого надо нажать на «Справка» в верхнем левом углу диалогового окна программы, появится новое окно с информацией.

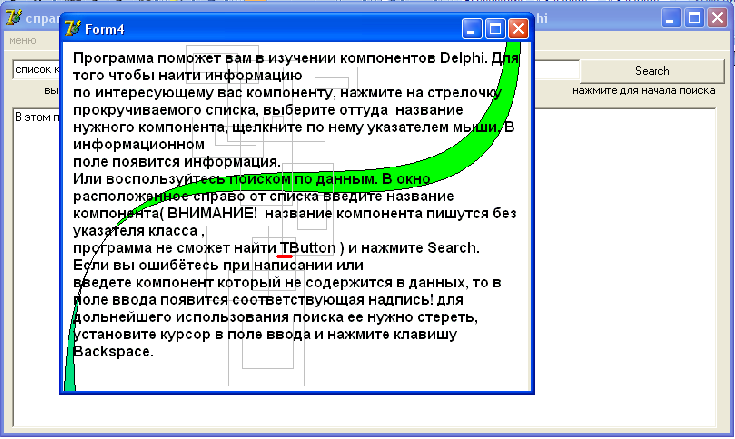


Рисунок 8 **-** Справочная информация.

Если в меню нажать на вкладку «Автор работы» то появится новое окно содержащее определённую информацию.

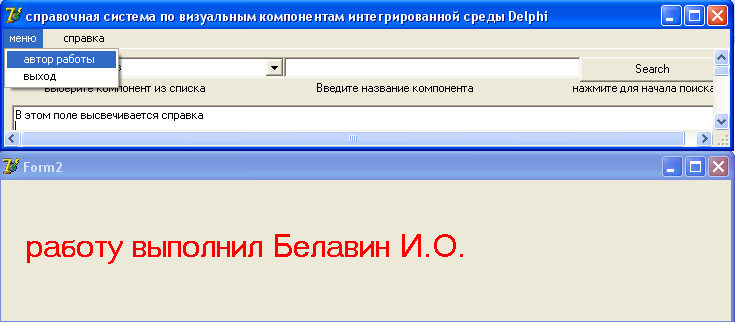


Рисунок 9 - Автор работы.

**Заключение**

Для того чтобы удобнее и проще было работать с языком Delphi я создал справочную программу по визуальным компонентам интегрированной среды Delphi.

Программа значительно облегчает работу пользователя, экономит время и помогает при разработке других программ. Особенно полезна программа студенту, который начал изучать программирование на Delphi.

*Программированию присущ значительный консерватизм, так как в принципе можно создавать программы, ограничиваясь знаниями многолетней давности. Однако сегодня программирование безусловно превратилось из искусства в ремесло. Конечно, вряд ли можно стать профессиональным разработчиком, не изучив внутреннее устройство Windows или структуру компонентов VCL и принципы оптимизации программ. Однако такие знания сегодня отходят на второй или третий план. Работодателей интересует, прежде всего, скорость и качество создания программ в коллективе, а эти характеристики может обеспечить только среда визуального проектирования, способная взять на себя значительные объёмы рутинной работы по подготовке приложений, а также согласовывать деятельность группы постановщиков, кодировщиков, тестеров и технических писателей4*.

Разработанная мной программа позволяет экономить время на поиске справки о компоненте. Разработка таких приложений в настоящее время является очень актуальной темой, так как приложения именно такого рода сейчас пользуются большим спросом. Основываясь на этом, я и выбрал именно эту тему для курсового проекта.

**Глоссарий**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Новые понятия | Содержание |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | База данных | совокупность данных, числовых значений показателей, используемых при анализе и расчетах. При применении ЭВМ — файл (файлы) данных, для обращения к которому используют средства системы управления Б.Д |
| 2 | Диалоговая программа | программа, рассчитанная на удобное взаимодействие пользователя и ЭВМ |
| 3 | Кодирование | перевод алгоритмической структуры на язык программирования |
| 4 | Команды | сообщения, посредством которых осуществляется управление ходом диалога |
| 5 | Меню | способ проведения диалога, когда на экран выводится информация в виде списка альтернатив, а пользователь выбирает нужный пункт. |
| 6 | Ошибка | сообщение о том, что работа программного комплекса прервана, так как введенные пользователем входные данные не могут быть обработанны |
| 7 | Процедура | понятие, определяющее аппарат подпрограмм; часть программы предназначенная для решения определённой задачи или подзадачи |
| 8 | Справка | сообщение в виде справочной информации, что следует делать дальше и почему это надо делать при затруднениях, возникающих в процессе работы пользователя с программным комплексом. |
| 9 | Тестирование | действия по контролю правильности функционирования программы |
| 10 | Форма | окно приложения на этапе разработки |
| 11 | Файл проекта | автоматически создаваемый файл, связывающий вместе все файлы приложения и содержащий код инициализации |

**Список использованных источников**

1. Архангельский А.Я. «Приемы программирования в Delphi».: Издательство «Бином-Пресс» 2006г. -944 стр. –ISBN 5-9518-0145-1

2. С.И. Бобровский «Delphi 7 Учебный курс».: Издательство «Питер» 2004. - 736 с. – ISBN 5-8046-0086-9

3.Г.В. Галисеев «Компоненты в Delphi 7».: Издательство «Вильямс» 2004г. - 624стр. –ISBN 5-8459-0555-9

4. А. Шкрыль «Delphi.Народные советы».: Издательство BHV-СПБ 2007г. – 400стр. – ISBN 5-9775-0047-5

5. Культин Н.Б. «Основы программирования в Delphi 7».: Издательство BHV –

СПБ. 2008г. - 480 с. –ISBN 978-5-9775-0235-1

6. Культин Н.Б. Программирование на Object Pascal в Delphi 5.Самоучитель.:Издательство BHV-СПБ. - 464стр. –ISBN 5-8206-0079-7

7. Лабзина Т.А. Алгоритмические языки и программирование Юнита 5. Издательство НОУ СГУ, 1999.

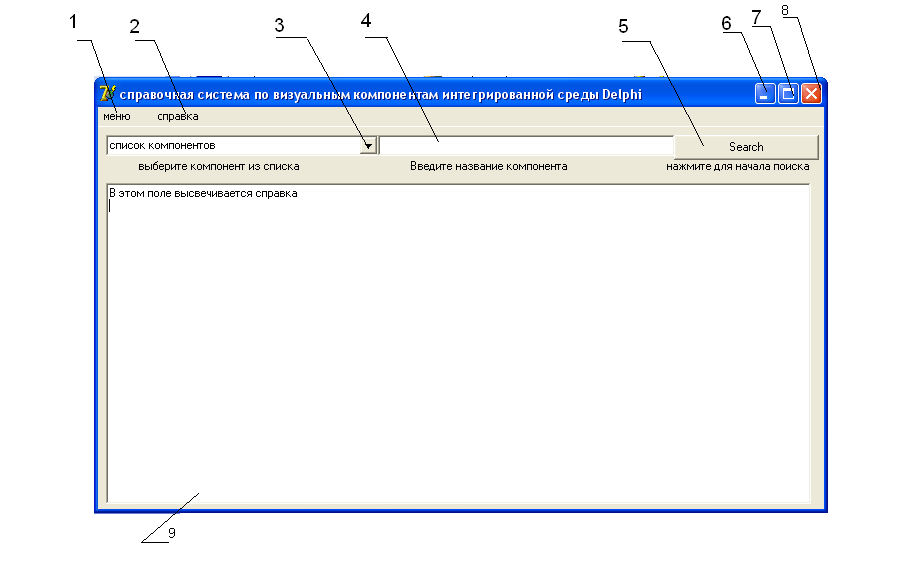
8. Е.Марков «Программирование в Delphi 7».Издательство BHV-СПБ. 2003г. -784стр. –ISBN 5-94157-116-X

9. В.Кадлец «Delphi.Книга рецептов.Практические примеры, трюки и секреты».: Издательство «Наука и техника». 2006г. – 384стр. – ISBN 80-251-0017-0

10. Фаронов В.В. «Delphi 2005. Разработка приложений для баз данных и Интернета».: Издательство «Питер». 2006г. – 608стр. – ISBN 5-469-01191-7

**Приложение А**

Главное диалоговое окно программы.



1-меню.

2-по нажатию на надпись выводит справку о ток как пользоваться программой.

3-прокручиваемый список, в нем содержится перечень визуальных компонентов интегрированной среды Delphi.

4- поле для ввода названия компонента.

5- кнопка поиска.

6-свернуть приложение.

7-развернуть приложение.

8-закрыть приложение.

9-поле вывода информации.