ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО ОБРАЗОВАНИЮ

ГОУ «ЧЕРЕПОВЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт информационных технологий

Кафедра Автоматизации и систем управления

Курсовая работа по дисциплине

«Информатика».

Тема: «Разработать программу - советчик ОТК, которая позволяет регистрировать значения измерений, оценивать процесс и предлагать варианты приемки на основе результатов измерений».

Выполнил:

Студент группы УК-11

Научный руководитель:

Доцент кафедры АиСУ

Оценка: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Дата сдачи: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Череповец

2009г

**Задание на курсовой проект**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Дата выдачи | Дата сдачи | Подпись студента | Подпись руководителя |
|  |  |  |  |

Разработать программу - советчик ОТК, которая позволяет регистрировать значения измерений, оценивать процесс и предлагать варианты приемки на основе результатов измерений.

**Содержание**

Введение

1.Спецификация программы

2. Разработка алгоритма программы

3. Разработка программы

4. Вывод

Приложения

**Введение**

Delphi – это RAD, или Rapid Application Development – среда быстрой разработки приложений. Иначе говоря, Delphi включает в себя не только средства для работы с языком Object Pascal (тем более, начиная с версии, 2005 в Delphi имеется поддержка других языков программирования, в частности, C++), но и ряд дополнительных средств, призванных максимально ускорить и упростить создание программ. К таковым средствам относятся, прежде всего, визуальный редактор форм, при помощи которого за считанные минуты и без лишних усилий можно создать полноценно выглядящую программу, а так же прочие составные части визуальной составляющей разработки программ. В результате время разработки программ существенно сокращается, поскольку отпадает необходимость просчитывать вручную расположение каждого элемента пользовательского интерфейса. Вкупе с развитыми средствами для написания и отладки кода – специализированным текстовым редактором, оптимизирующим компилятором и отладчиком, Delphi являет собой средство быстрой разработки приложений. При этом основой Delphi для конечного пользователя является IDE – Integrated Development Environment - интегрированная среда разработки, которая объединяет в себе редактор кода и средства визуальной разработки, а также связывает это с компилятором, средствами разработки баз данных и прочими составными частями Delphi.

Вместе с тем, имеются и не менее мощные, по сравнению с Object Pascal, языки программирования, имеющие свои RAD – прежде всего, это язык C++ вместе с таким наиболее известными средствами разработки, как Visual C++ и C++ Builder. Однако C++ не в лучшую сторону отличается от Object Pascal с точки зрения простоты изучения. Кроме того, сборка и отладка программ на C++ происходит сравнительно медленно, хотя готовые программы выполняются так же быстро, как и созданные при помощи Delphi. В момент своего появления в 1995 году, Delphi была действительно уникальной средой, объединяющей в себе визуальное программирование с оптимизирующим компилятором и средствами для работы с базами данных.

В результате мы получаем практически идеальный продукт Delphi для быстрой разработки программ: с одной стороны простота и удобство, сравнимые с Visual Basic, а с другой – мощь, скорость и гибкость, характерные для C++.

Здесь следует отметить, что используемый в Delphi язык Object Pascal имеет мало общего со своим прародителем – языком программирования Pascal, который, возможно, вы изучали в школе. Прежде всего, в Delphi применяется чистая объектно-ориентированная модель программирования, в то время как Pascal был обычным процедурным языком.

Состав Delphi

В процессе установки Delphi программа-установщик спросит вас, для каких версий тех или иных приложений следует устанавливать компоненты. Прежде всего, это версии MS Office, для одной из них вы сможете установить набор компонент, обеспечивающих взаимодействие между приложениями office и Delphi. Если вы устанавливаете старшую версию Del¬phi (Client/Server, Enterprise, Architect), то вас спросят еще и о том, для каких версий баз данных следует установить компоненты. В процессе установки, помимо самой Delphi будут установлено множество дополнительных программ, в основном, связанных с базами данных. Причем некоторые из них (например, сервер InterBase или виртуальная Java-машина) вообще устанавливаются отдельно, хотя и в процессе общего хода инсталляции.

По завершению процесса установки в программном меню Windows будет сформирована группа Borland Delphi, в которой, помимо самой Delphi, будут находиться ярлыки всех вспомогательных компонент среды. В частности, там будут находиться ярлыки для следующих программ:

•Image editor – простой графический редактор для рисования иконок и курсоров. За время, прошедшее с момента последнего обновления (в 1996 году), морально устарел, но может пригодиться, если нет ничего другого;

•WinSight – позволяет просматривать отладочную информацию в любых работающих приложениях;

•BDE Administrator – позволяет настраивать базы данных;

•Data Pump – позволяет переносить данных между БД;

•Database Explorer или SQL Explorer – средство просмотра БД;

•SQL Monitor (только старшие версии) – позволяет отслеживать обращения приложений к SQL-серверу.

Кроме того, в этой группе будет находиться подгруппа Help, а в ней, среди множества справочных файлов, – еще одна, с еще большим их количеством – MS SDK Help Files. Так вот, все эти файлы вам придется регулярно использовать, причем положение усугубляется не только их количеством и объемами, но и тем, что в русском варианте их не существует. Таким образом, знание английского языка будет вам хорошим подспорьем при изучении как Delphi, так и программирования вообще.

Интегрированная среда разработки.

Интегрированная среда разработки Delphi (Delphi IDE) является многооконной системой. Она включает в себя все необходимое для быстрой разработки Windows-приложений, и может гибко настраиваться.

Тем не менее, как и всякая другая программа, Delphi имеет некоторый стандартный, предусмотренный разработчиками вид, в котором она предстает вам при первом запуске. В таком «стандартном» варианте среда Delphi имеет 6 окон. Это: главное окно (Delphi 7 – Project1), окно дерева объектов (Object TreeView), окно инспектора объектов (Object Inspector), окно конструктора форм (Form1), а так же совмещенное окно редактора кода и проводника кода (на заднем плане, под Form1).

Итак, Delphi– среда быстрой разработки приложений (программ), основное которой являются редактор кода (язык программирования Pascal), средства визуальной разработки - VCL (Visual Component Library), компилятор, средства разработки баз данных и прочими составными частями Delphi (например, работа Интернет). Delphi для конечного пользователя является IDE – Integrated Development Environment - интегрированная среда разработки, которая связывает выше перечисленные элементы.

Отличие Delphi от Pascal: Delphi чистая объектно-ориентированная модель программирования, в то время как Pascal был обычным процедурным языком.

**1. Спецификация программы**

Разработать программу - советчик ОТК, которая позволяет регистрировать значения измерений, оценивать процесс и предлагать варианты приемки на основе результатов измерений.

Программа представляет собой приложение в расчётно-результативном виде, воссоздающая один из наиболее распространённых методов воспроизведения отдела технологического контроля. Программа состоит из ячеек для ввода числовой информации и из ячеек для вывода как строковой, так и расчётной информации. Данное приложение облегчает работу контролёра ОТК. Используется метод пошаговой проверки процентной части от общего количества поступившей продукции с целью выявления брака. В конечном результате контролёр ОТК получает рекомендацию к действию. Таким образом, программа делает вывод о годности-негодности партии с готовой продукцией.

**2. Разработка алгоритма**

Ввод переменных для расчёта: x,z,f,r,m,u,y,k

Расчёт: x\*z\*0,01,где x-базовый процент

z-количество деталей в партии; значению m присваивается у;

u=r/m\*100, где r-кол-во бракованной продукции;

.

If u<1

Партия годная

If u>=1

Отберите ещё 10% деталей

If u>=15

If u>20

Отберите ещё 20%деталей

Партия блокирована

Вывод текстовой информации о результате

Вывод текстовой информации о результате

k=k\*100/20, где k –переменная переводящая процент для отбора в несоответствие

If k>1

If k<1

Вывод текстовой информации о результате

Вывод текстовой информации о результате

**3. Разработка программы**

Для реализации программы использовались следующие компоненты:

1. 4 компонента Edit(StdCtrlS), расположенных в панели Standart. В программе используется как средсво для ввода числовой информации. В этом компоненте вводимый и выводимый текст содержится в свойстве Text. В программе Edit подразумевалось применение для вывода, ввода и редактирования чисел и для этого использовались функции взаимного преобразования строк и чисел. Для вывода функции FloatToStr и IntToStr. При вводе это функции StrToFloat — преобразование строки в значение с плавающей запятой, и StrToInt — преобразование строки в целое значение.
2. 13 компонентов Label, расположенных в панели Standart.В программе используются как метки, специально предназначенные для отображения текстов. Также применялись для отображения числовой информации, пользуясь функциями FloatToStr и IntToStr, переводящими соответственно числа с плавающей запятой и целые в строку.
3. 3 компонента Button(StdCtrlS),расположенных в окне Standart.Двойным нажатием на этот компонент этого метода вызывается событие кнопки OnClick. То есть выполнялось процедура нажатия кнопки.

unit Unit3;

interface

uses

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

Dialogs, StdCtrls;

type

TForm1 = class(TForm)

Label1: TLabel;

Label2: TLabel;

Edit1: TEdit;

Edit2: TEdit;

Button1: TButton;

Edit3: TEdit;

Button2: TButton;

Button3: TButton;

Edit4: TEdit;

Label5: TLabel;

Label6: TLabel;

Label7: TLabel;

Label8: TLabel;

Label9: TLabel;

Label10: TLabel;

Label11: TLabel;

Label12: TLabel;

Button4: TButton;

Label4: TLabel;

Label3: TLabel;

Label13: TLabel;

procedure Button1Click(Sender: TObject);

procedure Button2Click(Sender: TObject);

procedure Button3Click(Sender: TObject);

procedure Button4Click(Sender: TObject);

private

{ Private declarations }

public

{ Public declarations }

end;

var

Form1: TForm1;

implementation

{$R \*.dfm} //Стандартная часть

procedure TForm1.Button1Click(Sender: TObject); //процедура нажатия кнопки ЗАПУСК

var x,z,y:real; //объявляются переменные

begin

x:=StrToFloat(Edit1.Text); //Захват значения из Edit1

z:=StrToInt(Edit2.Text); //Захват значения из Edit2

y:=x\*z\*0.01 ; //перевод в проценты

y:=Round(y); //округление результата

if y<1 then y:=1; //условие

Label1.Caption := 'ОТБЕРИТЕ ДЕТАЛЕЙ НА ПРОВЕРКУ-';

Label2.Caption := FloatToStr(y); //Метки 1 и2 показывают текст и У

end;

procedure TForm1.Button2Click(Sender: TObject); //процедура нажатия кнопки РАСЧЁТ

var x,z,y,r,m,u:real; //объявляются переменные

begin

x:=StrToFloat(Edit1.Text); //Захват значения из Edit1

z:=StrToInt(Edit2.Text); //Захват значения из Edit2

y:=x\*z\*0.01 ; //перевод в проценты

y:=Round(y); //округление результата

m:=y; //переменной m присваивается значение переменной y

r:=StrToFloat(Edit3.Text); //Захват значения из Edit3

u:=r/m\*100 ; //перевод в проценты

Label2.Caption := FloatToStr(y); //Метке 2 присваевается числовое значение у

if u<1 then Label4.caption:='ПАРТИЯ ГОДНА ';

if u>=1 then Label4.caption:='ОТБЕРИТЕ ЕЩЁ 10 ПРОЦЕНТОВ,Т.Е '+ FloatToStr(round(z/100\*10))+ ' ДЕТАЛЕЙ';

if u>=15 then Label4.caption:='ОТБЕРИТЕ ЕЩЁ 20 ПРОЦЕНТОВ,Т.Е '+ FloatToStr(round(z/100\*20))+ ' ДЕТАЛЕЙ';

if u>20 then Label4.caption:='ПАРТИЯ СРАЗУ БРАКОВАНА';

//Условия и вывод в метках результата в виде информации

end;

procedure TForm1.Button3Click(Sender: TObject); //процедура нажатия кнопки ОКОНЧАТЕЛЬНЫЙ ВЫВОД

var k:real; //объявляются переменные

begin

k:=StrToFloat(Edit4.Text) ; ////Захват значения из Edit3

k:=k\*100/20 ;

k:=round(k); //округление результата

if k>1 then Label5.Caption:='ПАРТИЯ НЕ ГОДНАЯ';

if k<1 then Label5.Caption:='ПАРТИЯ ГОДНАЯ';

end ; //Условия и вывод в метках результата в виде информации

procedure TForm1.Button4Click(Sender: TObject); //процедура нажатия кнопки РАСЧЁТ

begin

Form1.close //Закрытие Формы(программы)

end;

end.

**4. Вывод**

Я разработал программу - советчик ОТК, которая позволяет регистрировать значения измерений, оценивать процесс и предлагать варианты приемки на основе результатов измерений

Я научился пользоваться компонентом Edit,Label,Button а также постройкой алгоритмов.

**Приложения**

