|  |
| --- |
| Московский Энергетический Институт (ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ) |
| Лабораторная работа №4 |
| Работа с базой данных |
|  |
| **Студент Винников Алесандр группа А-14-07** |
| Преподаватель Князев Анатолий Васильевич |

|  |
| --- |
| Москва 2010 |

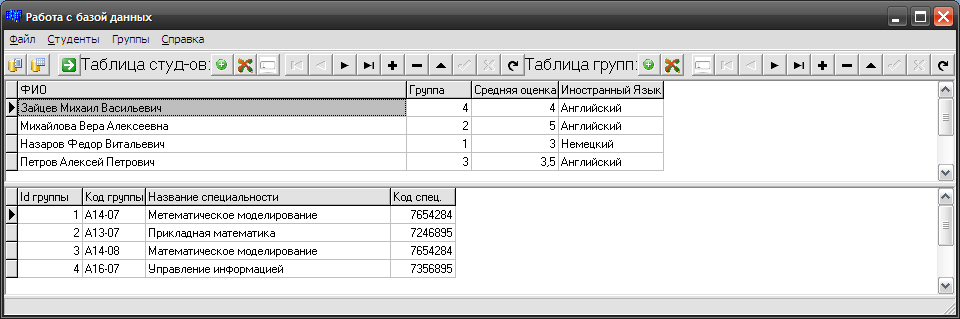
# Задание

Разработать программу, обеспечивающую реализацию функций просмотра, идентификации, добавления и удаления записи, вывод записей, удовлетворяющих заданному условию и подсчёт их числа, вывод записи с заданным значением поля. Для добавления и вывода по условию использовать отдельные формы. Работу с таблицами осуществлять с помощью SQL запроса. Таблицы должны быть предварительно нормализованы.

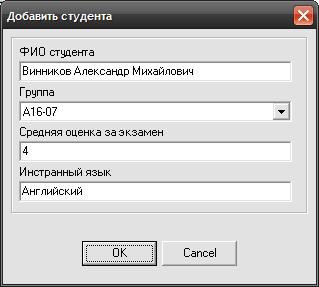
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Поле P1 | Поле P2 | Поле P3 | Поле P4 | Поле P5 | Поле P6 | Условие | Поле упорядочив. |
| ФИО | Код группы | Средний балл за экзамен | Иностранный язык | Наименование специальности | Код специальности | P3>4.1 & P4=Английский | P1 |

# Скриншоты

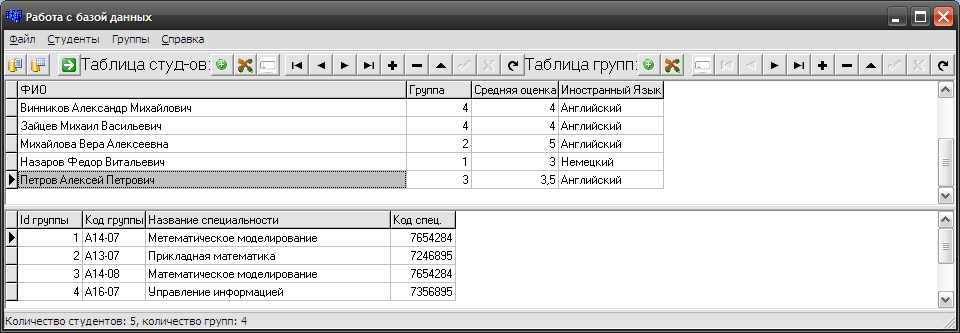
1. Главное окно:

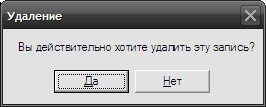


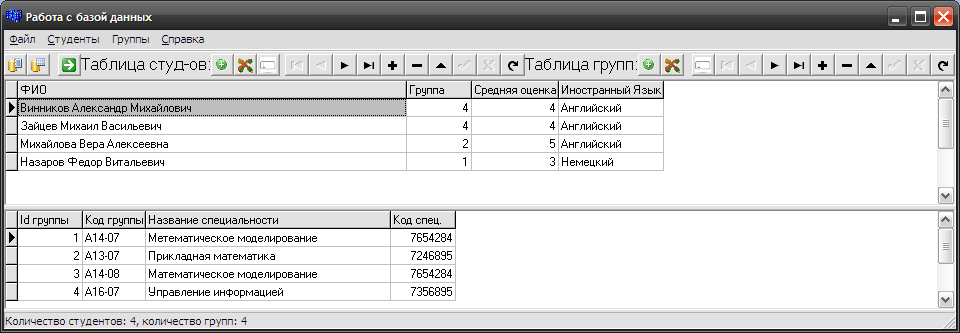
1. Добавление записи:



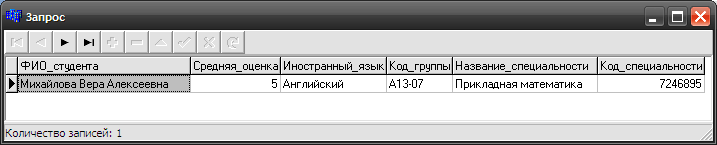
1. Удаление записи:



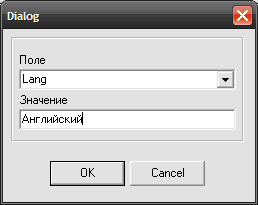


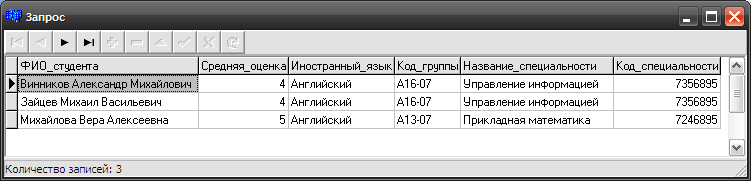


Вывод по условию(Оценка>4.1 & Язык=Английский)



Вывод по значению поля:





# Листинг программы

Project.cpp

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

USEFORM("Unit1.cpp", Form1);

WINAPI WinMain(HINSTANCE, HINSTANCE, LPSTR, int)

{

try

{

Application->Initialize();

Application->CreateForm(\_\_classid(TForm1), &Form1);

Application->Run();

}

catch (...) { }

return 0;

}

Unit1.h

//---------------------------------------------------------------------------

#ifndef Unit1H

#define Unit1H

#include <Classes.hpp>

#include <Controls.hpp>

#include <StdCtrls.hpp>

#include <Forms.hpp>

#include <ComCtrls.hpp>

#include <Menus.hpp>

#include <ToolWin.hpp>

#include <DB.hpp>

#include <DBCtrls.hpp>

#include <DBGrids.hpp>

#include <DBQuerys.hpp>

#include <ExtCtrls.hpp>

#include <Grids.hpp>

#include <ImgList.hpp>

#include "Unit3.h"

#include "Unit4.h"

//---------------------------------------------------------------------------

class TForm1 : public TForm

{

\_\_published: // IDE-managed Components

TStatusBar \*StatusBar1;

TToolBar \*ToolBar1;

TMainMenu \*MainMenu1;

TMenuItem \*N1;

TMenuItem \*N2;

TMenuItem \*N3;

TMenuItem \*N4;

TMenuItem \*N5;

TMenuItem \*N6;

TMenuItem \*N7;

TMenuItem \*N8;

TMenuItem \*N9;

TToolButton \*ToolButton1;

TToolButton \*ToolButton2;

TToolButton \*ToolButton3;

TToolButton \*ToolButton4;

TToolButton \*ToolButton5;

TToolButton \*ToolButton6;

TToolButton \*ToolButton7;

TImageList \*ImageList1;

TDataSource \*DataSource1;

TDBGrid \*DBGrid1;

TDBNavigator \*DBNavigator1;

TQuery \*Query1;

TQuery \*Query3;

TToolButton \*ToolButton8;

void \_\_fastcall N9Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall N4Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall ToolButton3Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall N7Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall N8Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall ToolButton1Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall N5Click(TObject \*Sender);

void \_\_fastcall N6Click(TObject \*Sender);

private: // User declarations

public: // User declarations

\_\_fastcall TForm1(TComponent\* Owner);

};

extern PACKAGE TForm1 \*Form1;

//---------------------------------------------------------------------------

#endif

Unit1.cpp

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit1.h"

#pragma package(smart\_init)

#pragma resource "\*.dfm"

TForm1 \*Form1;

//---------------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TForm1::TForm1(TComponent\* Owner): TForm(Owner){}

void \_\_fastcall TForm1::N9Click(TObject \*Sender)

{

Form1->Close();

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::N4Click(TObject \*Sender)

{

MessageBoxA(Form1->Handle," Лабораторная работа №1 \n Выполнил: Винников Александр\n Группа А-14-07\n Преподаватель: Князев Анатолий Васильевич", "О программе",0);

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::ToolButton3Click(TObject \*Sender)

{

Query3->Active=false;

DataSource1->DataSet=Query1;

Query1->Filtered=false;

Query1->Active=true;

StatusBar1->SimpleText=AnsiString("Количество записей: ")+Query1->RecordCount;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::N7Click(TObject \*Sender)

{

Query3->Active=false;

DataSource1->DataSet=Query3;

Query3->SQL->Clear();

Query3->SQL->Add("SELECT \* FROM students WHERE AvgMark>4.1 AND students.Lang='Английский'");

Query3->Active=true;

StatusBar1->SimpleText=AnsiString("Количество записей: ")+Query3->RecordCount;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::N8Click(TObject \*Sender)

{

if(OKBottomDlg1->ShowModal()==mrOk)

{

Query1->Filter=OKBottomDlg1->ComboBox1->Text+"='"+OKBottomDlg1->LabeledEdit1->Text+"'";

Query1->Filtered=true;

Query3->Active=false;

DataSource1->DataSet=Query1;

Query1->Active=true;

}

StatusBar1->SimpleText=AnsiString("Количество записей: ")+Query1->RecordCount;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::ToolButton1Click(TObject \*Sender)

{

if(OKBottomDlg1->ShowModal()==mrOk)

{

Query1->Active=false;

Query3->SQL->Clear();

Query3->SQL->Add("");

Query3->ExecSQL();

DataSource1->DataSet=Query1;

Query1->Filtered=false;

Query1->Active=true;

}

StatusBar1->SimpleText=AnsiString("Количество записей: ")+Query1->RecordCount;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::N5Click(TObject \*Sender)

{

if(OKBottomDlg->ShowModal()==mrOk)

{

Query1->Active=false;

Query3->SQL->Clear();

Query3->SQL->Add("INSERT INTO students (FIO,GroupCode,AvgMark,Lang,SpecName,SpecCode) VALUES (:FIO,:GroupCode,:AvgMark,:Lang,:SpecName,:SpecCode)");

Query3->ParamByName("FIO")->AsString = OKBottomDlg->LabeledEdit1->Text;

Query3->ParamByName("GroupCode")->AsInteger = OKBottomDlg->LabeledEdit2->Text.ToInt();

Query3->ParamByName("AvgMark")->AsFloat = OKBottomDlg->LabeledEdit3->Text.ToDouble();

Query3->ParamByName("Lang")->AsString = OKBottomDlg->LabeledEdit4->Text;

Query3->ParamByName("SpecName")->AsString = OKBottomDlg->LabeledEdit6->Text;

Query3->ParamByName("SpecCode")->AsInteger = OKBottomDlg->LabeledEdit5->Text.ToInt();

Query3->ExecSQL();

DataSource1->DataSet=Query1;

Query1->Filtered=false;

Query1->Active=true;

}

StatusBar1->SimpleText=AnsiString("Количество записей: ")+Query1->RecordCount;

}

//---------------------------------------------------------------------------

void \_\_fastcall TForm1::N6Click(TObject \*Sender)

{

if(MessageBoxA(0," Вы действительно хотите удалить эту запись?", "Удаление",MB\_YESNO)==IDYES)

{

//Query1->Active=false;

Query3->SQL->Clear();

Query3->SQL->Add("DELETE FROM students WHERE FIO=:FIO");

Query3->ParamByName("FIO")->AsString = DataSource1->DataSet->Fields->FieldByName("FIO")->AsString;

Query3->ExecSQL();

DataSource1->DataSet=Query1;

Query1->Filtered=false;

Query1->Active=true;

}

StatusBar1->SimpleText=AnsiString("Количество записей: ")+Query1->RecordCount;

}

//---------------------------------------------------------------------------

Unit3.h

//---------------------------------------------------------------------------

#ifndef Unit3H

#define Unit3H

//----------------------------------------------------------------------------

#include <vcl\System.hpp>

#include <vcl\Windows.hpp>

#include <vcl\SysUtils.hpp>

#include <vcl\Classes.hpp>

#include <vcl\Graphics.hpp>

#include <vcl\StdCtrls.hpp>

#include <vcl\Forms.hpp>

#include <vcl\Controls.hpp>

#include <vcl\Buttons.hpp>

#include <vcl\ExtCtrls.hpp>

//----------------------------------------------------------------------------

class TOKBottomDlg : public TForm

{

\_\_published:

TButton \*OKBtn;

TButton \*CancelBtn;

TBevel \*Bevel1;

TLabeledEdit \*LabeledEdit1;

TLabeledEdit \*LabeledEdit2;

TLabeledEdit \*LabeledEdit3;

TLabeledEdit \*LabeledEdit4;

TLabeledEdit \*LabeledEdit5;

TLabeledEdit \*LabeledEdit6;

private:

public:

virtual \_\_fastcall TOKBottomDlg(TComponent\* AOwner);

};

//----------------------------------------------------------------------------

extern PACKAGE TOKBottomDlg \*OKBottomDlg;

//----------------------------------------------------------------------------

#endif

//---------------------------------------------------------------------------

Unit3.cpp

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit3.h"

//---------------------------------------------------------------------

#pragma resource "\*.dfm"

TOKBottomDlg \*OKBottomDlg;

//---------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TOKBottomDlg::TOKBottomDlg(TComponent\* AOwner): TForm(AOwner){}

//---------------------------------------------------------------------------

Unit4.h

//---------------------------------------------------------------------------

#ifndef Unit4H

#define Unit4H

//----------------------------------------------------------------------------

#include <vcl\System.hpp>

#include <vcl\Windows.hpp>

#include <vcl\SysUtils.hpp>

#include <vcl\Classes.hpp>

#include <vcl\Graphics.hpp>

#include <vcl\StdCtrls.hpp>

#include <vcl\Forms.hpp>

#include <vcl\Controls.hpp>

#include <vcl\Buttons.hpp>

#include <vcl\ExtCtrls.hpp>

//----------------------------------------------------------------------------

class TOKBottomDlg1 : public TForm

{

\_\_published:

TButton \*OKBtn;

TButton \*CancelBtn;

TBevel \*Bevel1;

TComboBox \*ComboBox1;

TLabel \*Label1;

TLabeledEdit \*LabeledEdit1;

private:

public:

virtual \_\_fastcall TOKBottomDlg1(TComponent\* AOwner);

};

extern PACKAGE TOKBottomDlg1 \*OKBottomDlg1;

#endif

//---------------------------------------------------------------------------

Unit4.cpp

//---------------------------------------------------------------------------

#include <vcl.h>

#pragma hdrstop

#include "Unit4.h"

//---------------------------------------------------------------------

#pragma resource "\*.dfm"

TOKBottomDlg1 \*OKBottomDlg1;

//---------------------------------------------------------------------

\_\_fastcall TOKBottomDlg1::TOKBottomDlg1(TComponent\* AOwner): TForm(AOwner){}