



Тема 1. Разработка программ в среде Borland C++ Builder



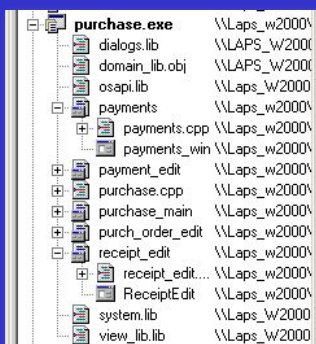
Этапы создания программного обеспечения



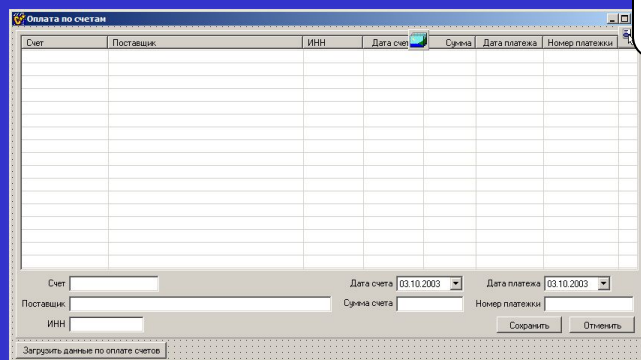


Среда программирования Borland C++ Builder

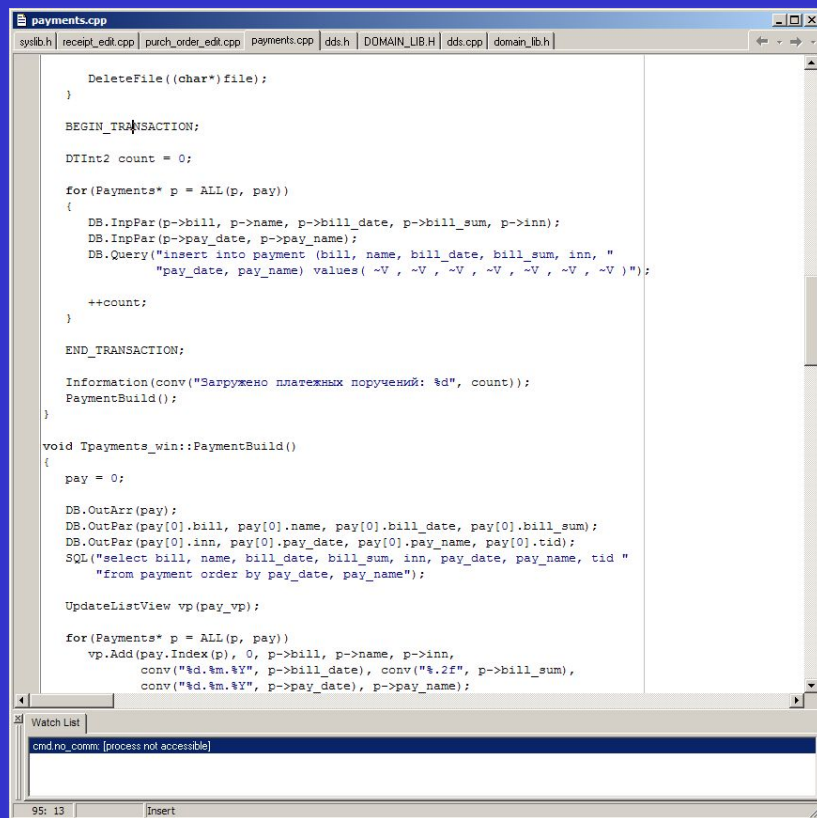
Управление проектом



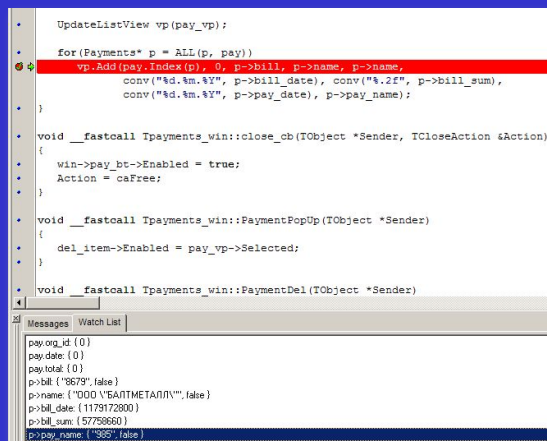
Дизайнер форм



Библиотека компонентов



Редактор кода



Отладчик



Виды программного обеспечения

Сопровождение (цех)

Номер 155 Фамилия Плоткин А.С. Дата 02.06.2006 Участок Сборка №1

Смена	Задание	План	Годных	Брак
1	Операция: Сборка (1 сборщик)	1021	0	0
	Изделие: сборка Лоток Адреналин 3*2			
	Работа: Лоток Адреналин Rush 3*2			
	Персонал: Сборщик торгового оборудования: Плоткин А.С.			

Всего нужно 1250 Старт / стоп Ресурсы обеспечены Проблема

Ввод результатов

Обработано 50

Годных 50

Брак 0

Командная строка - sql vmpauto

Version: 11.9.0

Column Information:

Column Name	Type	Length	Nulls	Defaults	Key
tool_id	integer	1	no	no	1
name	char	32	no	no	
extension	char	4	no	no	
commande	char	128	no	no	
date_creat	ingresdate		no	no	
date_modif	ingresdate		no	no	

```
continue
* select tool_id, name, extension from doc_tool\g
Executing . . .
```

tool_id	name	extension
1	Microsoft Word	doc
2	Adobe PDF	pdf
3	Microsoft Excel	xls
4	Microsoft Photo Editor	jpg
5	Шаблон Excel	xlt
6	HTML	html

(6 rows)
continue

Интерактивные приложения

Диспетчер задач Windows

Файл Параметры Вид Завершение работы Справка

Приложения Процессы Быстродействие Сеть Пользователи

Имя образа	PID	Имя пользователя	ЦП	Память	Вирт.п.
ivm.exe	4064	aleksei	00	10 680 KБ	8 044 KБ
alg.exe	3932	LOCAL SERVICE	00	3 544 KБ	1 192 KБ
WLTRAY.EXE	3524	aleksei	00	4 176 KБ	1 140 KБ
Sql.exe	3504	aleksei	00	2 208 KБ	2 104 KБ
ctfmon.exe	3456	aleksei	00	2 932 KБ	852 KБ
UdaterUI.exe	3420	aleksei	00	1 508 KБ	2 824 KБ
shstat.exe	3340	aleksei	00	740 KБ	1 740 KБ
igfxpers.exe	3236	aleksei	00	2 544 KБ	688 KБ
POWERPNT.EXE	3228	aleksei	00	23 524 KБ	15 492 KБ
RTHD CPL.EXE	3216	aleksei	00	21 912 KБ	22 492 KБ
lrm.exe	3188	aleksei	00	4 616 KБ	3 528 KБ
cmd.exe	3184	aleksei	00	1 536 KБ	1 460 KБ
igfxsrvc.exe	3180	aleksei	00	3 304 KБ	1 388 KБ
SynTPEnh.exe	3096	aleksei	00	5 068 KБ	1 412 KБ
explorer.exe	3040	aleksei	00	21 372 KБ	12 316 KБ
Rmcmd.exe	2904	SYSTEM	00	4 280 KБ	3 168 KБ
igcc.exe	2744	SYSTEM	00	4 412 KБ	3 220 KБ
taskmgr.exe	2724	aleksei	03	3 848 KБ	1 020 KБ
naPrdMgr.exe	2424	SYSTEM	00	860 KБ	2 764 KБ
Igcn.exe	2336	SYSTEM	00	3 364 KБ	2 516 KБ

Консольные приложения

Серверные приложения

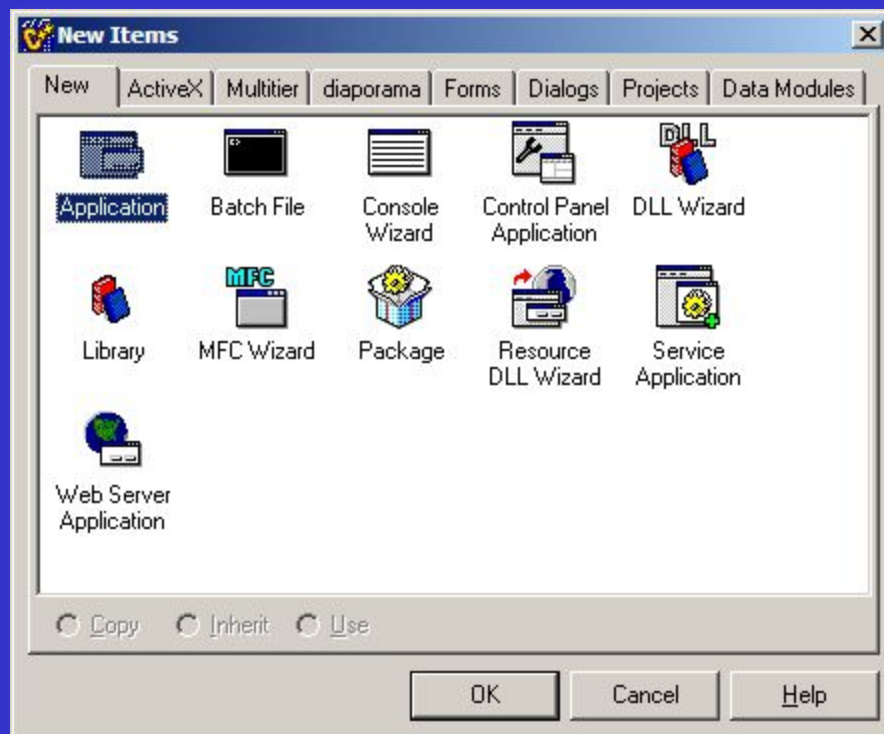


Виды проектов в Borland C++ Builder

Консольные приложения

Интерактивные приложения

Объектные библиотеки



Динамические библиотеки

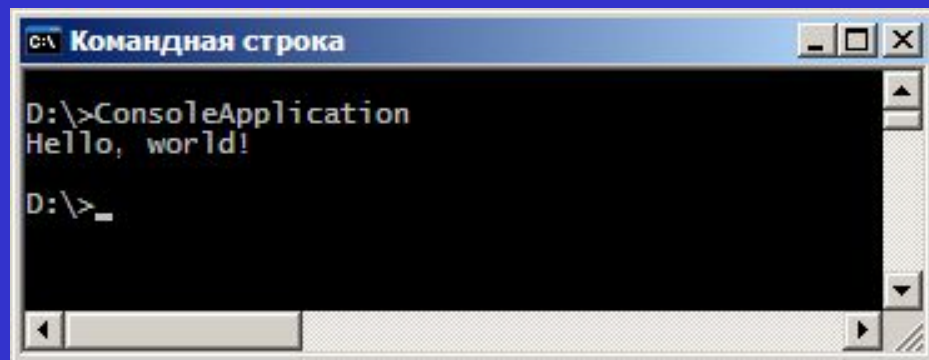
Серверные приложения



Разработка консольных приложений



Проект



Результат

Текст программы ConsoleApplication_v1.cpp

```
#pragma hdrstop
#include <stdio.h>
#pragma argsused

int main(int argc, char* argv[])
{
    printf("Hello, world!\n");
    return(0);
}
```

Программа



Взаимодействие консольных приложений с ОС

Текст программы ConsoleApplication_v2.cpp

```
#pragma hdrstop
#include <stdio.h>
#pragma argsused

int main(int argc, char* argv[])
{
    for(int i = 0; i < argc; i++)
        printf("Аргумент %d : %s\n", i+1, argv[i]);

    return(0);
}
```



Взаимодействие консольных приложений с ОС

Текст программы ConsoleApplication_v3.cpp

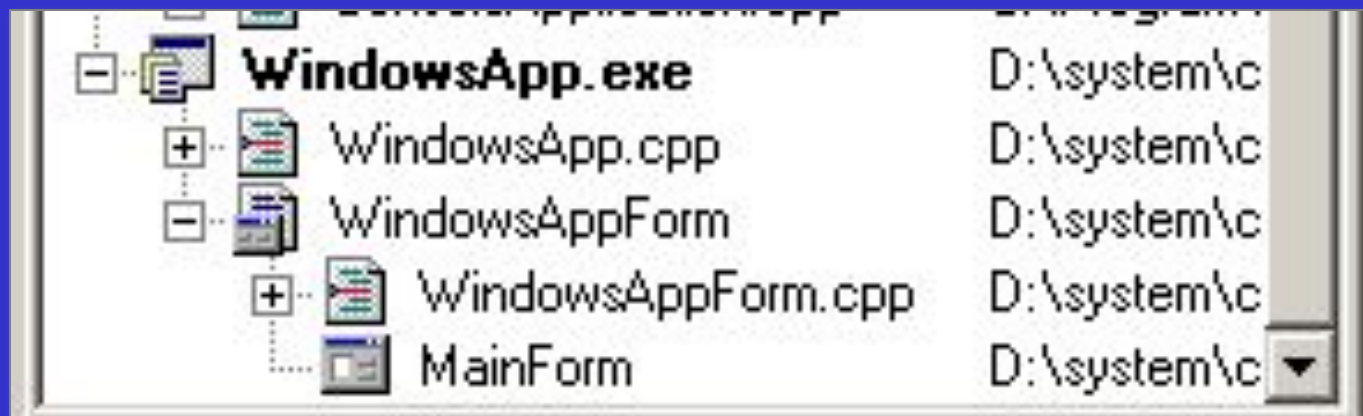
```
#pragma hdrstop
#include <stdio.h>
#include <stdlib.h>
#pragma argsused

int main(int argc, char* argv[])
{
    char* p = getenv("OS");
    printf("Значение переменной OS : %s\n", p);
    return(0);
}
```



Разработка интерактивных приложений

Головной модуль

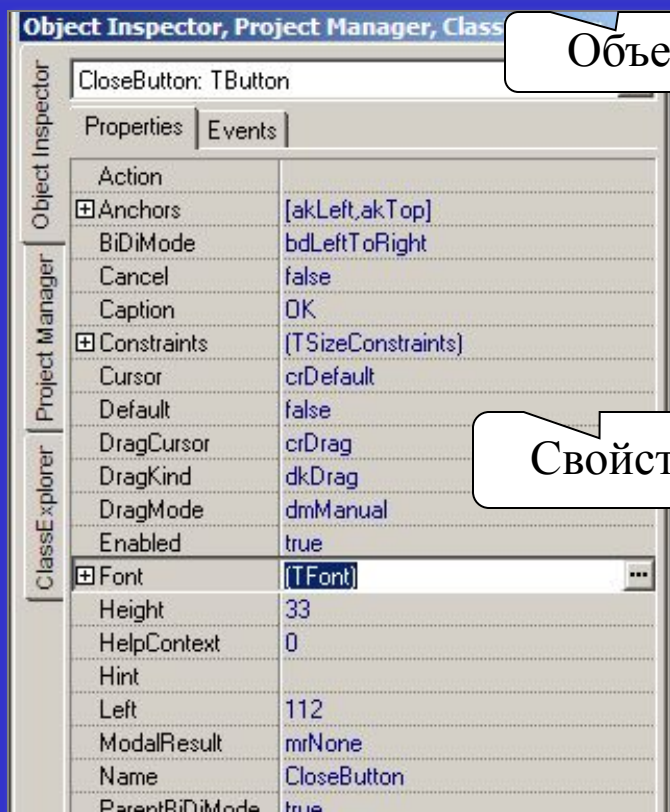


Модуль формы

Форма



Редактор форм, библиотека VCL



Файл WindowsAppForm.dfm

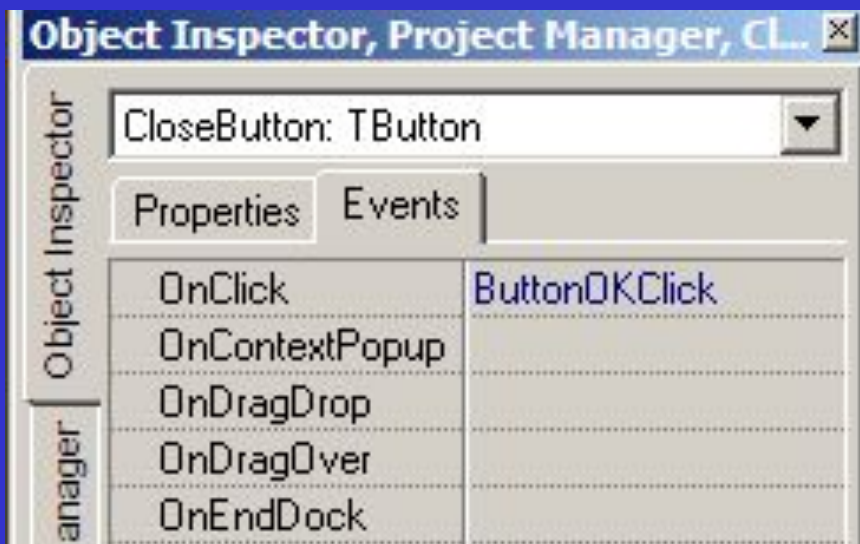
```
object MainForm: TMainForm
  Left = 591
  Top = 367
  Width = 314
  Height = 132
  Caption = 'MainForm'
  ...
  object Label2: TLabel
    Left = 64
    Top = 16
    ...
    Caption = 'Hello, world!'
    ...
  end
  object Label1: TLabel
    Left = 62
    Top = 14
    ...
    Caption = 'Hello, world!'
    ...
  end
  object CloseButton: TButton
    Left = 112
    Top = 64
    ...
    Caption = 'OK'
    ...
  end
end
```



События, обработчики

Объект

Компонент



Обработчик

Событие



Файл заголовка формы

Файл WindowsAppForm.h

```
#ifndef WindowsAppFormH
#define WindowsAppFormH

#include <Classes.hpp>
#include <Controls.hpp>
#include <StdCtrls.hpp>
#include <Forms.hpp>

class TMainForm : public TForm
{
__published: // IDE-managed Components
    TLabel *Label1;
    TLabel *Label2;
    TButton *CloseButton;
    void __fastcall ButtonOKClick(TObject *Sender);
private: // User declarations
public:      // User declarations
    __fastcall TMainForm(TComponent* Owner);
};

extern PACKAGE TMainForm *MainForm;

#endif
```

Класс
КОМПОНЕНТА

Указатель на
объект

Декларация
обработчика



Файл кода формы

Файл WindowsAppForm.cpp

```
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop

#include "WindowsAppForm.h"

#pragma resource "*.dfm"

TMainForm *MainForm;

__fastcall TMainForm::TMainForm(TComponent* Owner) : TForm(Owner)
{
}

void __fastcall TMainForm::ButtonOKClick(TObject *Sender)
{
    Close();
}
```

Включение
заголовка

Реализация
обработчика



Файл головного модуля приложения

Файл WindowsApp.cpp

```
#include <vcl.h>
#pragma hdrstop

USEFORM("WindowsAppForm.cpp", MainForm);

WINAPI WinMain(HINSTANCE, HINSTANCE, LPSTR, int)
{
    try
    {
        Application->Initialize();
        Application->CreateForm(__classid(TMainForm), &MainForm);
        Application->Run();
    }
    catch(Exception &exception)
    {
        Application->ShowException(&exception);
    }

    return(0);
}
```

Создание
формы

Цикл
обработки
сообщений