

ГАЛЯВОВ И. Р.

## BORLAND C++ ДЛЯ СЕБЯ



### САМОУЧИТЕЛЬ

**Internet-магазин:**

[www.aliants-kniga.ru](http://www.aliants-kniga.ru)

**Книга – почтой:**

Россия, 123242, Москва, а/я 20

Тел.: (495) 258-9194, -9195

e-mail: [books@aliants-kniga.ru](mailto:books@aliants-kniga.ru)

**Оптовая продажа:**

«Альянс-книга»

Тел./факс: (495) 258-9195

e-mail: [books@aliants-kniga.ru](mailto:books@aliants-kniga.ru)



[www.dmk-press.ru](http://www.dmk-press.ru)

Эта книга предназначена для начинающих программистов. От читателя не требуется предварительного знакомства ни с языком C++, ни с программированием вообще, хотя любой имеющийся опыт будет полезен. Шаг за шагом, глава за главой, программа за программой вы освоите процесс разработки программ на примере задач, вопросов и проблем, с которыми обычно сталкивается начинающий программист.

Книга написана просто и доступно, содержит большое количество иллюстраций, что облегчает понимание изложенного материала. Она не перегружена академическими определениями; все необходимые теоретические понятия вводятся лишь по мере их использования в примерах программ.

Здесь рассказывается о двух средах программирования – Borland C++ и C++ Builder; с помощью этой книги вы сможете изучить обе среды и выбрать одну из них.

Издание предназначено для широкого круга пользователей, которые хотели бы научиться создавать собственные программы, работающие в среде Windows.

ГАЛЯВОВ И. Р.

## BORLAND C++ ДЛЯ СЕБЯ



ГАЛЯВОВ И. Р.

## BORLAND C++ ДЛЯ СЕБЯ



— Основы C++ Builder

— Программирование в Windows

— Базы данных и Internet

— От защиты до взлома

### САМОУЧИТЕЛЬ



**Галявов И. Р.**

# **Borland C++ для себя**

**Самоучитель**



**Москва**

**ББК 32.973.26-018.2**

**Г17**

**Г17 Галявов И. Р.**

**Borland C++ для себя. – М.: ДМК Пресс. – 432 с.: ил. (Самоучитель).**

**ISBN 5-94074-094-4**

В этой книге простым и понятным для начинающих языком объясняются основы визуальной разработки программ в средах Borland C++ и C++ Builder и даются важнейшие понятия языка C++. Подробно рассказывается, как создать проект «с нуля» и постепенно его совершенствовать. Рассмотрены все важнейшие действия программиста: работа с файлами, окнами проектов и сообщений, вставка изображений, создание баз данных и Internet-приложений.

Основной упор сделан не на сухое и последовательное изложение определенного объема материала по схеме: сначала понятие, потом примеры, как это принято в классических учебниках, а на рассмотрение примеров программ, которые могут быть интересны начинающим. Все понятия объясняются по мере необходимости, что поможет читателям лучше и быстрее освоить предлагаемый материал.

Книга адресована студентам, школьникам и просто начинающим изучать программирование. Может использоваться в качестве самоучителя.

**ББК 32.973.26-018.2**

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельца авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно остается, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможный ущерб любого вида, связанный с применением содержащихся здесь сведений.

Все торговые знаки, упомянутые в настоящем издании, зарегистрированы. Случайное неправильное использование или пропуск торгового знака или названия его законного владельца не должно рассматриваться как нарушение прав собственности.

**ISBN 5-94074-094-4**

**© Галявов И. Р.**

**© ДМК Пресс**

# Содержание

<b>Предисловие .....</b>	<b>7</b>
--------------------------	----------

## **Часть I ▼**

<b>Borland, просто Borland .....</b>	<b>15</b>
--------------------------------------	-----------

### **Глава 1 ▼**

<b>Создание заготовки программы .....</b>	<b>16</b>
1.1. Необходимые действия .....	16
1.2. Дополнительная информация .....	20

### **Глава 2 ▼**

<b>Кнопки и сообщения .....</b>	<b>25</b>
2.1. Создание кнопки в окне программы .....	26
2.2. Обработчик нажатия на кнопку .....	29
2.3. Окна сообщений .....	33
2.4. Стили окон программы .....	34

### **Глава 3 ▼**

<b>Предупреждения и сообщения об ошибках .....</b>	<b>36</b>
3.1. Сообщения об ошибках .....	36
3.2. Предупреждения .....	39

### **Глава 4 ▼**

<b>Возвращаемые значения и условное выполнение команд .....</b>	<b>41</b>
---	-----------

### **Глава 5 ▼**

<b>Дополнительные элементы окна .....</b>	<b>44</b>
---	-----------

### **Глава 6 ▼**

<b>Красота – страшная сила .....</b>	<b>51</b>
6.1. Вешаем картину на гвоздь .....	51
6.2. Движущиеся картинки .....	54

### **Глава 7 ▼**

<b>Рисование в окне программы .....</b>	<b>58</b>
---	-----------



**Глава 8 ▼**

<b>Элементарная защита паролем .....</b>	<b>70</b>
--	-----------

**Глава 9 ▼**

<b>Работа с файлами .....</b>	<b>78</b>
-------------------------------	-----------

**Глава 10 ▼**

<b>Переменные и их типы .....</b>	<b>84</b>
-----------------------------------	-----------

**Глава 11 ▼**

<b>Продолжаем работу с файлами .....</b>	<b>87</b>
--	-----------

11.1. Защита типа trial .....	87
-------------------------------	----

11.2. Взлом созданной защиты .....	95
------------------------------------	----

**Глава 12 ▼**

<b>Отладка программы .....</b>	<b>101</b>
--------------------------------	------------

12.1. Отладка без использования специальных средств .....	103
---	-----

12.2. Специальные средства отладки .....	106
--	-----

**Глава 13 ▼**

<b>Простейший калькулятор .....</b>	<b>118</b>
-------------------------------------	------------

**Глава 14 ▼**

<b>Обработка нажатий клавиш .....</b>	<b>127</b>
---------------------------------------	------------

14.1. Сколько места требуется для разработки программ .....	127
---	-----

14.2. Вернемся к калькулятору .....	128
-------------------------------------	-----

14.3. Мышь – это маленькая клавиатура .....	132
---	-----

**Глава 15 ▼**

<b>Радиокнопки и флажки .....</b>	<b>135</b>
-----------------------------------	------------

15.1. Флажки .....	135
--------------------	-----

15.2. Радиокнопки .....	138
-------------------------	-----

**Глава 16 ▼**

<b>Списки .....</b>	<b>144</b>
---------------------	------------

**Глава 17 ▼**

<b>Использование диалоговых окон .....</b>	<b>156</b>
--	------------

**Глава 18 ▼**

<b>Работа с картинками .....</b>	<b>169</b>
----------------------------------	------------

18.1. Включение/отключение картинок .....	169
---	-----

18.2. Фотографии в телефонной книге .....	170
---	-----

18.3. Удаление абонентов из базы данных .....	175
---	-----

## Глава 19 ▼

<b>Нет предела совершенству .....</b>	<b>178</b>
19.1. Открытие файла .....	178
19.2. Заголовок окна и иконки .....	181
19.3. И снова рисуем сами .....	183

## Глава 20 ▼

<b>Кнопки с картинками .....</b>	<b>188</b>
----------------------------------	------------

## Глава 21 ▼

<b>Работа с процессами .....</b>	<b>192</b>
----------------------------------	------------

## Глава 22 ▼

<b>В движении – жизнь .....</b>	<b>196</b>
22.1. Линейка с движком .....	197
22.2. Стрелки .....	200

## Глава 23 ▼

<b>Ярлыки .....</b>	<b>205</b>
---------------------	------------

## Глава 24 ▼

<b>Дополнительная глава .....</b>	<b>210</b>
-----------------------------------	------------

## Часть II ▼

<b>Borland C++ Builder 5 .....</b>	<b>213</b>
------------------------------------	------------

## Глава 25 ▼

<b>Первый взгляд на C++ Builder .....</b>	<b>214</b>
25.1. Стартуем! .....	214
25.2. Изменяем первую программу .....	218
25.3. Работа с проектами .....	221
25.4. VCL против OWL, или Если вы пользовались Borland C++ .....	222

## Глава 26 ▼

<b>Кнопки и многое другое .....</b>	<b>224</b>
26.1. Кнопка за два щелчка .....	224
26.2. Заставим кнопки работать! .....	225
26.3. Ошибки – это неизбежно .....	229
26.4. Функции MessageBox .....	232

## Глава 27 ▼

<b>Шутить можно и в C++ Builder .....</b>	<b>234</b>
27.1. Неподвижная картинка .....	235
27.2. Текст на века .....	238

27.3. Богатый текст .....	240
27.4. Полезные советы .....	244

## Глава 28 ▼

<b>Всегда должен быть выбор</b> .....	249
28.1. Одно из двух .....	249
28.2. И снова одно из двух .....	253
28.3. Выбор становится шире .....	259
28.4. Длинные списки .....	265

## Глава 29 ▼

<b>Движущиеся объекты</b> .....	284
29.1. Привлечь внимание .....	284
29.2. «Бегущий слон» .....	289
29.3. Не забудьте о мелочах .....	296
29.4. Создаем trial-версию программы .....	307

## Глава 30 ▼

<b>Пишем текстовый редактор</b> .....	322
30.1. Простейший редактор .....	322
30.2. Своя функция .....	332
30.3. Расширяем возможности телефонной книги .....	338
30.4. Печатаем на принтере .....	350
30.5. Последние штрихи .....	363

## Глава 31 ▼

<b>Базы данных</b> .....	373
31.1. Создание базы данных .....	374
31.2. Программа для работы с базой данных .....	380
31.3. Расширяем возможности телефонной книги .....	388
31.4. Базы данных в Borland C++ .....	395

## Глава 32 ▼

<b>Создаем свой браузер</b> .....	399
32.1. Компонент для разработки браузеров .....	399
32.2. Дополнительные возможности браузера .....	409
32.3. Усовершенствование навигации .....	416

## Глава 33 ▼

<b>Свойства проекта и его компиляция</b> .....	421
<b>Заключение</b> .....	424
<b>Предметный указатель</b> .....	425

*Посвящается моей маме*

# Предисловие

*Язык C++ был придуман специально для того, чтобы профессиональными программистами не становились случайные люди.*

*Одна из легенд языка C++*

Если вы после прочтения эпиграфа решили отказаться от намерения изучать язык C++, то обратите внимание на слово «легенда». Здесь оно не означает выдумку, а приведено в том смысле, что некогда (а именно в момент рождения языка C++) такая ситуация имела место. В настоящее время освоить C++ несколько легче.

Учебная литература – не обязательно по программированию – пишется, как хотелось бы верить, мастерами своего дела. Необходимы недюжинные педагогические способности, чтобы с высот своего понимания предмета спуститься до уровня непосвященного человека. И тем более трудно применить эти способности при написании книги, когда нет обратной связи с учеником и возможности по-другому – более понятно – формулировать свои объяснения. Эксперт знает практически все. На тот момент, когда он пишет «контекст устройства», он уже имел дело с «контекстом» тысячи раз, и, стараясь объяснить это понятие на уровне новичка, подсознательно все равно остается на своем уровне – обремененный опытом использования «контекста».

Данная книга написана по-другому. Я начинал работать над ней, будучи новичком в C++. Поэтому задумывал я, конечно, не учебник, а справочник для самого себя – чтобы приемы и навыки, с трудом освоенные в результате чтения книг экспертов и долгих сражений с компилятором, не пришлось с таким же трудом восстанавливать заново через несколько недель при решении задач, похожих на уже встречавшиеся ранее. На первом этапе книгу можно было бы назвать «От новичка – новичку», так как она создавалась на уровне, понятном начинающему.

Когда я уже сам стал давать советы по программированию и даже обучать ему других, пришло понимание того, что получившийся справочник может легко стать учебником для людей, только что взявшихся за C++. Исходный материал был несколько переработан; главы выстроены в порядке возрастания сложности; к каждой главе были добавлены подробные пояснения, в том числе раскрывающие основы языка C++. В итоге текст претерпел существенные изменения. Надеюсь, что книга будет понятна новичкам, хотя каждое добавление так или иначе усложняет восприятие. Попутно была исправлена часть «ошибок

молодости». Часть, поскольку язык безграничен и таит самые неожиданные возможности. Когда-нибудь вы, став экспертом, поймете, что один код в данной книге можно значительно сократить, а другой лучше вообще заменить. Но разве сложные коды программ были бы понятны вам в самом начале освоения C++?

В связи с вышесказанным не стоит ждать от книги академической строгости. Впрочем, я старался избегать явного программистского жаргона. Стиль книги получился довольно вольный с точки зрения формы представления материала. Есть главы длиной в пятьдесят страниц, а есть совсем маленькие. Между прочим, я показывал рукопись книги человеку, далекому от программирования, и он ее читал просто как художественную.

Закончив с обоснованием преимуществ данной книги, необходимо отметить, что для ее чтения желательно иметь на своем компьютере Borland C++ 5 или C++ Builder 5. Если вы не знаете, какую из этих двух программ выбрать, сначала изучите текст, не прикасаясь к клавиатуре. Когда вам станет понятно, как написать собственную программу, установите Borland C++ (или C++Builder) и читайте книгу второй раз. Другой вариант – у вас уже есть некоторый опыт в освоении C++ и книга нужна вам для изучения каких-либо новых приемов. Тогда можно пополнить ей уже имеющуюся у вас библиотеку по C++ – наличие нескольких вариантов объяснения одного и того же позволяет глубже понять изучаемый предмет.

Представленный здесь материал поможет постепенно, шаг за шагом, изучить основные принципы и конкретные приемы программирования на C++. Текст дополнен иллюстрациями, на которых поэтапно показана работа различных программ. Всегда можно проверить себя, сравнивая рисунки в книге с тем, что вы видите на экране. Для более наглядного ознакомления с Borland C++ (C++ Builder) в начале каждой части иллюстраций даже больше, чем текста.

Поскольку в книге содержится информация и о Borland C++, и о C++ Builder, две части книги можно рассматривать в какой-то степени как варианты описания одних и тех же элементов языка C++, но в первой части все примеры относятся к среде Borland C++, а во второй – к среде C++ Builder.

Если эта книга первая для вас, то для дальнейшего освоения языка программирования потребуется какой-либо из стандартных учебников. Здесь же делается упор на практические действия, а теория объясняется лишь по мере применения ее на практике (временами – несколько шире). Из-за такого подхода часть теоретических сведений о языке C++ (а также C, его предшественнике), с которых обычно начинаются учебники, осталась за кадром. А более глубокие теоретические познания вам, безусловно, когда-нибудь понадобятся. Собственно, в любом учебнике нет всего необходимого. В свое время у меня было две книги по Borland C++ 5 и классическая книга авторов языка С Б. Кернигана и Д. Ричи (Brian W. Kernighan, Dennis M. Ritchie, «The C Programming Language»). А в дальнейшем я пользовался справочной системой Borland C++.

Если достаточно места на диске, лучше установить Borland C++ или C++ Builder полностью, поскольку никогда заранее не известно, что именно будет нужно и каких глубин вы сможете достигнуть. А если установка уже выполнена, изучайте первую часть книги (с Borland C++) или вторую (с C++ Builder) и начинайте создавать свою первую программу.