

Предисловие

Язык C# 6.0 представляет собой пятое крупное обновление флагманского языка программирования от Microsoft, которое превращает C# в язык с невероятной гибкостью и широтой применения. С одной стороны, он предлагает высокоуровневые абстракции, такие как выражения запросов и асинхронные продолжения, в то время как с другой обеспечивает низкоуровневую эффективность через конструкции вроде специальных типов значений и дополнительное использование указателей.

Платой за это развитие становится относительно трудное освоение языка. Несмотря на то что такие инструменты, как Microsoft IntelliSense (и онлайн-овые справочники), великолепно помогают в выполнении работы, они предусматривают наличие концептуальных знаний. Эта книга предоставляет такие знания в сжатой и унифицированной форме, не утомляя беспорядочными и длинными введениями.

Подобно трем предшествующим изданиям, книга организована вокруг концепций и сценариев использования, что делает ее пригодной как для последовательного чтения, так и для просмотра в произвольном порядке. Хотя предполагается наличие только базовых навыков, материал рассматривается довольно глубоко, и это делает книгу ориентированной на читателей средней и высокой квалификации.

В книге раскрываются язык C#, среда CLR и основные сборки .NET Framework. Мы решили сконцентрироваться на этом для того, чтобы затронуть такие сложные темы, как параллелизм, безопасность и домены приложений, без ущерба для глубины или читабельности. Функциональные возможности, появившиеся в C# 6.0 и связанной с языком платформе .NET Framework, отмечены особым образом, так что настоящую книгу можно применять также и в качестве справочника по версии C# 5.0.

Предполагаемая читательская аудитория

Книга рассчитана на читателей средней и высокой квалификации. Предварительное знание языка C# не обязательно, но необходимо наличие общего опыта программирования. Для начинающих данная книга будет дополнять, но не заменять вводный учебник по программированию.

Если вы уже знакомы с версией C# 5.0, то найдете здесь обновленные разделы по языку и новую главу, посвященную Roslyn — компилятору как услуге.

Эта книга является идеальным дополнением к любой из огромного множества книг, ориентированных на прикладные технологии, такие как WPF, ASP.NET или WCF. В книгах подобного рода языку и платформе .NET Framework обычно уделяется минимальное внимание, тогда как в данной книге все это рассматривается подробно (и наоборот).

Если вы ищете книгу, в которой кратко описаны все технологии .NET Framework, то настоящая книга не для вас. Эта книга также не подойдет, если вам нужно изучать API-интерфейсы, которые специфичны для разработки, ориентированной на планшеты и Windows Phone.

Как организована эта книга

В трех главах, следующих сразу после вводной, внимание сосредоточено целиком на языке C#, начиная с основ синтаксиса, типов и переменных и заканчивая такими сложными темами, как небезопасный код и директивы препроцессора. Новички должны читать эти главы последовательно.

В остальных главах рассматривается платформа .NET Framework, в том числе следующие темы: LINQ, XML, коллекции, контракты кода, параллелизм, ввод-вывод и работа в сети, управление памятью, рефлексия, динамическое программирование, атрибуты, безопасность, домены приложений и собственная способность к взаимодействию. Большинство этих глав можно читать в произвольном порядке кроме глав 6 и 7, которые закладывают фундамент для последующих тем. Три главы, посвященные LINQ, также лучше читать последовательно, а в некоторых главах предполагается наличие общих знаний параллелизма, который раскрывается в главе 14.

Что требуется для работы с этой книгой

Примеры, приводимые в этой книге, требуют наличия компилятора C# 6.0 и платформы Microsoft .NET Framework 4.6. Также полезно иметь документацию .NET от Microsoft, чтобы просматривать справочную информацию по отдельным типам и членам (документация доступна в онлайн-овом режиме).

Хотя исходный код можно писать в простом редакторе вроде Блокнота и запускать компилятор в командной строке, намного продуктивнее работать с *инструментом подготовки кода* для немедленного тестирования фрагментов кода и с *интегрированной средой разработки* (integrated development environment — IDE) для построения исполняемых файлов и библиотек.

В качестве инструмента подготовки кода загрузите LINQPad 5 или последующую его версию из веб-сайта <http://www.linqpad.net> (совершенно бесплатно). Утилита LINQPad полностью поддерживает C# 6.0 и сопровождается одним из авторов настоящей книги.

В качестве IDE-среды загрузите Microsoft Visual Studio 2015: для целей книги подойдет любая редакция кроме бесплатной версии Express.



Все листинги кода для глав 2–10, а также глав, посвященных параллелизму, параллельному программированию и динамическому программированию, доступны в виде интерактивных (редактируемых) примеров LINQPad. Загрузить их легко: перейдите на страницу <http://www.linqpad.net/RichClient/SampleLibraries.aspx> и щелкните на ссылке *Download C# 6.0 in a Nutshell samples* (Загрузить примеры для книги C# 6.0 in a Nutshell).

Соглашения, используемые в этой книге

Для иллюстрации отношений между типами в книге применяется базовая нотация UML, как показано на рис. 0.1. Параллелограммом обозначается абстрактный класс, а окружностью — интерфейс. С помощью линии с незакрашенным треугольником обозначается наследование, при этом треугольник указывает на базовый тип. Линия со стрелкой определяет однонаправленную ассоциацию, а линия без стрелки — двунаправленную ассоциацию.

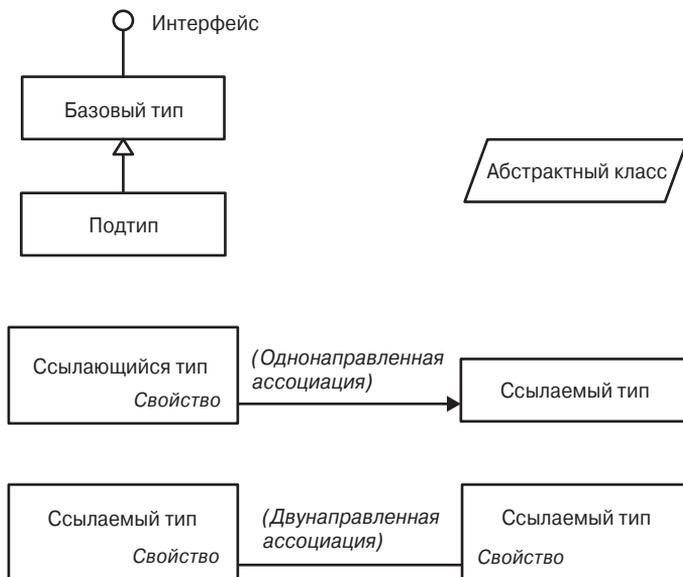


Рис. 0.1. Пример диаграммы

В книге также приняты следующие типографские соглашения.

Курсив

Применяется для новых терминов.

Моноширинный

Применяется для кода C#, ключевых слов и идентификаторов, а также вывода из программ.

Моноширинный полужирный

Применяется для выделения раздела кода.

Моноширинный курсив

Применяется для выделения текста, который должен быть заменен значениями, предоставленными пользователем.



Здесь приводится совет, указание или общее замечание.



Здесь приводится предупреждение или предостережение.

Использование примеров кода

Дополнительные материалы (примеры кода, упражнения и т.д.) доступны для загрузки на странице по адресу <http://www.linqpad.net/RichClient/SampleLibraries.aspx>: просто щелкните на ссылке **Download C# 6.0 in a Nutshell samples**.

Данная книга призвана помогать в выполнении работы. В общем случае вы можете использовать предлагаемый здесь код примеров в своих программах и документации. Вы не обязаны спрашивать у нас разрешения, если только не воспроизводите значительную часть кода. Например, для написания программы, в которой встречаются многие фрагменты кода из этой книги, разрешение не требуется. Однако для продажи или распространения компакт-диска с примерами из книг O'Reilly разрешение обязательно. Ответ на вопрос путем ссылки на эту книгу и цитирования кода из какого-то примера разрешения не требует. Но для внедрения существенного объема кода примеров, рассмотренных в этой книге, в документацию по вашему продукту разрешение обязательно.

Мы высоко ценим указание авторства, хотя и не требуем этого. Установление авторства обычно включает название книги, фамилии и имена авторов, издательство и номер ISBN. Например: "C# 6.0 in a Nutshell by Joseph Albahari and Ben Albahari (O'Reilly). Copyright 2016 Joseph Albahari and Ben Albahari, 978-1-491-92706-9".

Если вам кажется, что способ использования вами примеров кода выходит за законные рамки или упомянутые выше разрешения, свяжитесь с нами по следующему адресу электронной почты: permissions@oreilly.com.

От издательства

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик и комментатор. Мы ценим ваше мнение и хотим знать, что было сделано нами правильно, что можно было сделать лучше и что еще вы хотели бы увидеть изданным нами. Нам интересно услышать и любые другие замечания, которые вам хотелось бы высказать в наш адрес.

Мы ждем ваших комментариев и надеемся на них. Вы можете прислать нам бумажное или электронное письмо, либо просто посетить наш веб-сайт и оставить свои замечания там. Одним словом, любым удобным для вас способом дайте нам знать, нравится или нет вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

Посылая письмо или сообщение, не забудьте указать название книги и ее авторов, а также ваш обратный адрес. Мы внимательно ознакомимся с вашим мнением и обязательно учтем его при отборе и подготовке к изданию последующих книг.

Наши координаты:

E-mail: info@williamspublishing.com

WWW: <http://www.williamspublishing.com>

Информация для писем из:

России: 127055, г. Москва, ул. Лесная, д. 43, стр. 1

Украины: 03150, Киев, а/я 152