



Предисловие

Язык C# 7.0 представляет собой шестое крупное обновление флагманского языка программирования от Microsoft, позиционирующее C# как язык с невероятной гибкостью и широтой применения. С одной стороны, он предлагает высокоуровневые абстракции, подобные выражениям запросов и асинхронным продолжениям, а с другой стороны, обеспечивает низкоуровневую эффективность через конструкции вроде специальных типов значений и необязательное использование указателей.

Платой за развитие становится относительно трудное освоение языка. Несмотря на то что такие инструменты, как Microsoft IntelliSense (и онлайн-справочники), великолепно помогают в работе, они предполагают наличие концептуальных знаний. Настоящая книга предлагает такие знания в сжатой и унифицированной форме, не утомляя беспорядочными и длинными введениями.

Подобно предшествующим четырем изданиям книга организована вокруг концепций и сценариев использования, что делает ее пригодной как для последовательного чтения, так и для просмотра в произвольном порядке. Хотя допускается наличие только базовых навыков, материал рассматривается довольно глубоко, что 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, C# 7 и связанной с языком инфраструктуре .NET Framework, отмечены особым образом, так что настоящую книгу можно применять также и в качестве справочника по версиям C# 5 и C# 6.

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.

Эта книга является идеальным дополнением к любой из огромного множества книг, ориентированных на прикладные технологии, такие как ASP.NET, WPF, UWP или WCF. В книгах подобного рода языку и инфраструктуре .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. Она также не подойдет, если вам нужно изучать API-интерфейсы, которые специфичны для разработки приложений, ориентированных на мобильные устройства.

Как организована эта книга

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

В остальных главах рассматривается платформа .NET Framework, в том числе следующие темы: LINQ, XML, коллекции, 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 книге, требуют наличия компилятора C# 7.0 и инфраструктуры Microsoft .NET Framework 4.6/4.7. Также полезно иметь под рукой 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 из веб-сайта <http://www.linqpad.net> (бесплатно). Утилита LINQPad полностью поддерживает C# 7.0 и сопровождается одним из авторов книги.

В качестве IDE-среды загрузите Microsoft Visual Studio 2017: для целей книги подойдет любая редакция кроме бесплатной версии Express.



Все листинги кода для глав 2–10 плюс глав, посвященных параллелизму, параллельному программированию и динамическому программированию, доступны в виде интерактивных (редактируемых) примеров LINQPad. Для загрузки примеров перейдите на вкладку Samples (Примеры) в окне LINQPad, щелкните на ссылке Download/import more samples (Загрузить/импортировать дополнительные примеры) и в открывшемся окне щелкните на ссылке Download C# 7.0 in a Nutshell samples (Загрузить примеры для книги C# 7.0 in a Nutshell).

Соглашения, используемые в этой книге

Для иллюстрации отношений между типами в книге применяется базовая система обозначений UML (рис. 0.1). Параллелограммом обозначается абстрактный класс, а окружностью – интерфейс. С помощью линии с незакрашенным треугольником обозначается наследование, причем треугольник указывает на базовый тип. Линия со стрелкой определяет однонаправленную ассоциацию, а линия без стрелки – двунаправленную ассоциацию.

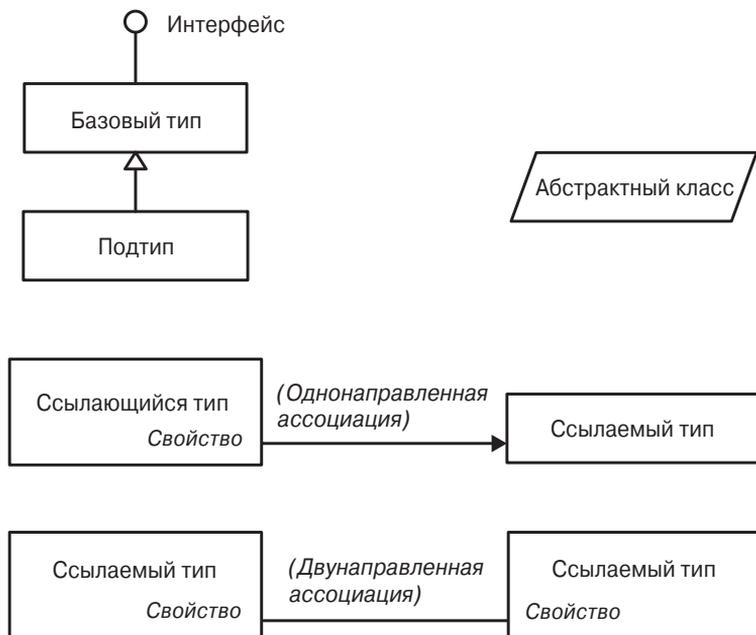


Рис. 0.1. Пример диаграммы

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 части 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

Настоящая книга призвана помочь вам выполнять свою работу. Обычно, если в книге предлагается пример кода, то вы можете применять его в собственных программах и документации. Вы не обязаны обращаться к нам за разрешением, если только не используете значительную долю кода. Скажем, написание программы, в которой задействовано несколько фрагментов кода из этой книги, разрешения не требует. Для продажи или распространения компакт-диска с примерами из книг O'Reilly разрешение обязательно. Ответ на вопрос путем цитирования данной книги и ссылки на пример кода разрешения не требует. Для встраивания значительного объема примеров кода, 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, фамилию и имя автора, издательство и номер ISBN. Например: "C# 7.0 in a Nutshell by Joseph Albahari and Ben Albahari (O'Reilly). Copyright 2018, Joseph Albahari and Ben Albahari, 978-1-491-98765-0".

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

Ждем ваших отзывов!

Вы, читатель этой книги, и есть главный ее критик. 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 интересны любые ваши замечания 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 ли вам эта книга, а также выскажите свое мнение о том, как сделать наши книги более интересными для вас.

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

Наши электронные адреса:

E-mail: info@dialektika.com
WWW: <http://www.dialektika.com>

Наши почтовые адреса:

в России: 195027, Санкт-Петербург, Магнитогорская ул., д. 30, ящик 116
в Украине: 03150, Киев, а/я 152