

---

# Оглавление

<b>Предисловие</b> .....	<b>12</b>
Для кого эта книга .....	12
Условные обозначения .....	12
Использование примеров кода .....	13
Благодарности.....	14
От издательства .....	15
<b>Глава 1. Знакомство с языком C#</b> .....	<b>16</b>
Почему C#? .....	17
Отличительные черты C# .....	19
Стандарты и реализация C# .....	23
Visual Studio и Visual Studio Code .....	30
Анатомия простой программы .....	34
Итог .....	54
<b>Глава 2. Основы написания кода на C#</b> .....	<b>55</b>
Локальные переменные .....	56
Инструкции и выражения .....	68
Комментарии и пробелы .....	77
Директивы препроцессора .....	80
Основные типы данных .....	86
Операторы .....	114
Управление потоком .....	121
Шаблоны .....	131
Итог .....	140
<b>Глава 3. Типы</b> .....	<b>141</b>
Классы .....	141
Структуры .....	162

---

Члены .....	175
Интерфейсы .....	231
Перечисления .....	236
Другие типы .....	240
Частичные типы и методы .....	244
Итог .....	245
<b>Глава 4. Обобщения</b> .....	<b>247</b>
Обобщенные типы .....	248
Ограничения .....	250
Нулевые значения .....	261
Обобщенные методы .....	263
Обобщения и кортежи .....	264
Внутренние обобщения .....	266
Итог .....	269
<b>Глава 5. Коллекции</b> .....	<b>271</b>
Массивы .....	271
Класс List<T> .....	292
Интерфейсы списков и последовательностей .....	295
Реализация списков и последовательностей .....	303
Обращение к элементам по индексу и синтаксис диапазона .....	311
Словари .....	321
Множества .....	327
Очереди и стеки .....	329
Связные списки .....	330
Параллельные коллекции .....	331
Неизменяемые коллекции .....	332
Итог .....	336
<b>Глава 6. Наследование</b> .....	<b>337</b>
Наследование и преобразования .....	339
Наследование интерфейса .....	343
Обобщения .....	344
System.Object .....	352

Доступность и наследование .....	354
Виртуальные методы .....	356
Запечатанные методы и классы .....	368
Доступ к членам базового класса .....	369
Наследование и конструирование .....	370
Специальные базовые типы .....	376
Итог .....	377
<b>Глава 7. Время жизни объекта .....</b>	<b>379</b>
Сборка мусора .....	380
Деструкторы и финализация .....	412
IDisposable .....	416
Упаковка .....	426
Итог .....	434
<b>Глава 8. Исключения .....</b>	<b>435</b>
Источники исключений .....	438
Обработка исключений .....	443
Выдача исключений .....	453
Типы исключений .....	460
Необработанные исключения .....	466
Итог .....	469
<b>Глава 9. Делегаты, лямбды и события .....</b>	<b>470</b>
Делегаты .....	471
Анонимные функции .....	491
События .....	507
Сравнение делегатов и интерфейсов .....	517
Итог .....	518
<b>Глава 10. LINQ .....</b>	<b>520</b>
Выражения запроса .....	521
Отложенное вычисление .....	532
LINQ, обобщения и IQueryable<T> .....	536
Стандартные операторы LINQ .....	538

---

Генерирование последовательностей .....	585
Другие реализации LINQ .....	586
Итог .....	588
<b>Глава 11. Реактивные расширения .....</b>	<b>590</b>
Ключевые интерфейсы .....	592
Публикация и подписка с использованием делегатов .....	604
Построители последовательностей .....	610
Запросы LINQ .....	613
Операторы запроса из Rx .....	627
Планировщики .....	641
Субъекты .....	646
Адаптация .....	650
Операции для работы со временем .....	658
Итог .....	666
<b>Глава 12. Сборки .....</b>	<b>667</b>
Анатомия сборки .....	668
Определение типа .....	673
Загрузка сборок .....	677
Имена сборок .....	687
Итог .....	700
<b>Глава 13. Отражение .....</b>	<b>701</b>
Типы отражения .....	702
Контексты отражения .....	722
Итог .....	725
<b>Глава 14. Атрибуты .....</b>	<b>726</b>
Применение атрибутов .....	726
Определение и использование атрибутов .....	747
Итог .....	753
<b>Глава 15. Файлы и потоки .....</b>	<b>755</b>
Класс Stream .....	756
Ориентированные на текст типы .....	768

Файлы и каталоги .....	779
Сериализация .....	794
Итог .....	806
<b>Глава 16. Многопоточность</b> .....	<b>807</b>
Потоки .....	807
Синхронизация .....	828
Задачи .....	857
Другие асинхронные шаблоны .....	873
Отмена .....	875
Параллелизм .....	876
Итог .....	878
<b>Глава 17. Асинхронные возможности языка</b> .....	<b>880</b>
Ключевые слова <code>async</code> и <code>await</code> .....	881
Шаблон <code>await</code> .....	899
Обработка ошибок .....	905
Итог .....	913
<b>Глава 18. Эффективная работа с памятью</b> .....	<b>915</b>
(Не) копируйте это .....	916
Представление последовательных элементов с помощью <code>Span&lt;T&gt;</code> .....	920
Представление последовательных элементов с помощью <code>Memory&lt;T&gt;</code> .....	925
<code>ReadOnlySequence&lt;T&gt;</code> .....	926
Обработка потоков данных с помощью конвейеров .....	927
Итог .....	937
<b>Об авторе</b> .....	<b>938</b>
<b>Об обложке</b> .....	<b>939</b>