

Оглавление

Введение	3
1. Краткий обзор синтаксиса C#	6
Типы данных	7
Литералы	12
Интерполяция строк	13
Буквальный строковый литерал	13
Неявно типизированные переменные	14
Операции	14
Операторы языка	17
Оператор безусловного перехода goto	17
Условный оператор if	18
Арифметический условный оператор ?	18
Операторы цикла	18
Переключатель switch	19
Автоматическая генерация кода	23
Вопросы	24
Задания для самостоятельной работы	24
2. Массивы	25
Одномерные массивы	25
Многомерные массивы	27
Цикл foreach	30
Массивы массивов (ступенчатые массивы)	30
Извлечение фрагмента массива	30
Пространство имен	33
Обработка исключений	35
Вопросы	37
Задания для самостоятельной работы	37
3. Классы	39
Константы	40
Конструкторы	40
Ссылка на текущий экземпляр this	42
Оператор new	42
Перенаправление вызова конструктора	43
Деструкторы	43
Методы	43

Возвращаемое методом значение, оператор return	44
Параметры	44
Модификаторы ref, in, out	45
Локальная переменная-ссылка	46
Переменное число параметров, модификатор params ..	47
Локальные функции	47
Свойства	48
Инициализаторы	50
Перегрузка операторов	51
Операторы приведения типа	53
Индексаторы	54
Создание вложенных классов	57
Анонимные типы	58
Оператор ??	58
Операторы ? и ?[]	58
Вопросы	59
Задания для самостоятельной работы	59
4. Наследование	60
Модель «быть» (is-a)	60
Вызов конструктора базового класса, ключевое слово base	62
Виртуальные методы, модификатор virtual	63
Соккрытие методов и переменных, ключевое слово new ..	65
Абстрактные методы и классы, модификатор abstract ..	66
Герметизированные (запечатанные) методы и классы, модификатор sealed	67
Модель включения «иметь» (has-a)	67
Интерфейсы	69
Статические поля и константы	72
Свойства	73
Индексаторы	73
Несколько полезных интерфейсов	73
Вопросы	81
Задания для самостоятельной работы	81
5. Дополнительные возможности ООП	82
Структуры	82
Упаковка и распаковка объектов	84
Перечисления	84
Кортежи	86

Коллекции	88
Обобщенные классы	92
Наследование обобщенных классов	95
Обобщенные методы	95
Расширяющие методы	96
Итераторы	97
Обобщенные коллекции	99
Вопросы	100
Задания для самостоятельной работы	100
6. Делегаты, события и лямбда-выражения	101
Анонимные методы	102
Лямбда-выражения	103
Одиночные лямбда-выражения	103
Блочные лямбда-выражения	106
Кортежи в лямбда-выражениях	106
Паттерны switch	106
События	110
Аксессуары событий	112
Небезопасный код	113
Вопросы	114
Задания для самостоятельной работы	114
7. Работа с текстовыми строками	115
Класс String	115
Форматирование строк	116
Форматирование строк с учетом языка и региональных стандартов	118
Класс StringBuilder	119
Работа с датой и временем	120
Класс CultureInfo	121
Регулярные выражения	124
Синтаксис регулярных выражений	125
Настройка режима работы Regex	126
Замена в тексте при помощи регулярных выражений ..	127
Вопросы	127
Задания для самостоятельной работы	127
8. Работа с файлами	128
Работа с дисками	128
Работа с каталогами	129
Работа с файлами	129

Потоковые классы	130
Классы байтовых потоков	130
Классы символьных потоков	132
Перенаправление стандартных потоков	135
Классы StringReader и StringWriter	137
Классы работы с двоичными данными	138
Дамп файла	140
Вопросы	141
Задания для самостоятельной работы	141
9. LINQ	143
LINQ to Objects	143
Фильтрация данных с помощью оператора where	146
Сортировка данных с помощью оператора orderby	147
Выборка и преобразование данных оператором select ..	148
Группировка результатов с помощью оператора group ..	149
Создание локальной переменной запроса, оператор let ..	150
Объединение последовательностей, оператор join	151
Создание группового объединения с помощью оператора into	153
Методы расширений в запросах	154
Коллекция как множество	156
Вопросы	157
Задания для самостоятельной работы	157
10. LINQ to XML	159
Создание XML-документа, класс XElement	159
Класс XDocument	162
Конструирование XML-документа «на лету»	164
Модификация дерева XML-документа	165
Сохранение XML-документа	167
Чтение XML-документа	168
Пример обработки XML-файла	169
Конвертация fb2-файла	171
Использование XPath для поиска в xml-документе	172
Вопросы	173
Задания для самостоятельной работы	174
11. LINQ to Entities	175
Создание БД	175
Открытие существующей БД	178
Работа с многотабличной БД	182

Nullable-типы	187
Модель данных	187
Выборка данных	188
Вопросы	189
Задания для самостоятельной работы	189
12. Хранение данных	190
Сериализация	190
Бинарная сериализация	190
Сериализация в JSON	192
Сериализация в XML	194
Архивация файлов	196
Класс GZipStream	196
Класс ZipArchive	197
Класс ZipFile	199
Вопросы	200
Задания для самостоятельной работы	200
13. Windows Forms	201
Стандартная заготовка проекта Windows Forms	201
Обработка событий формы	205
События мыши	205
События клавиатуры	206
Событие Paint	208
Простой калькулятор	208
Вопросы	212
Задания для самостоятельной работы	213
14. Графические построения	214
Единицы измерения	217
Перья	218
Кисти	219
Растровая кисть	221
Фоновое изображение формы	223
Ресурсы	224
Вопросы	225
Задания для самостоятельной работы	226
15. Элементы управления	227
Меню	227
Панель инструментов	227
Строка состояния	228
Простой редактор текстов	228

Модернизация текстового редактора	232
Калькулятор дат	236
Построение x-y графика	239
Вопросы	241
Задания для самостоятельной работы	241
16. Диалоговые формы	243
Модальный диалог	243
Немодальный диалог	248
Динамическое размещение элементов управления	250
Стыковка и привязка	250
Панели	252
Связывание свойств элементов управления	254
Вопросы	256
Задания для самостоятельной работы	257
17. Сборки, процессы, потоки	258
Повторное использование кода	258
Сборки общего пользования	259
Атрибуты	261
Домены приложений	264
Процессы	266
Потоки	267
Класс BackgroundWorker	270
Пулы потоков	273
Вопросы	275
Задания для самостоятельной работы	275
18. Управление потоками	276
Класс Timer	276
Статические данные в потоках	278
Приоритеты потоков	279
Приостановка потока	280
Завершение потока	280
Синхронизация потоков	281
Атомарные операции	281
Блокировка кода	281
Вопросы	293
Задания для самостоятельной работы	294
19. Задачи, параллельные и асинхронные вычисления	295
Завершение задачи	297

Передача параметров в задачу	298
Параллельные вычисления	299
Выход из параллельного цикла	300
Параллельное выполнение группы методов	301
Измерение временных интервалов	302
Асинхронные методы, <code>async</code> и <code>await</code>	303
Передаваемые параметры и возвращаемое значение ...	305
Оператор <code>await</code> в методе <code>Main()</code>	307
Обработка исключений в асинхронных методах	307
Вопросы	308
Задания для самостоятельной работы	309
20. Рефлексия, работа с WinAPI-функциями	310
Загрузка внешней сборки	311
Вызов функций Windows API	315
Диалог выбора имени файла	316
Вопросы	319
Задания для самостоятельной работы	319
Литература	320