

УДК 004.43(075.8)
ББК 32.973-018.1я73
К73

Рецензенты:

кафедра автоматизированных систем электроснабжения РГППУ (протокол № 3 от 27.10.2011 г.) (завкафедрой доц., канд. техн. наук С. В. Федорова);
замдиректора филиала ОАО «НИИПТ» «Системы управления энергией»
канд. техн. наук В. Г. Неуймин

Научный редактор – доц., канд. техн. наук П. А. Крючков

Котов, О. М.

К73 *Язык C#*: краткое описание и введение в технологии программирования : учебное пособие / О. М. Котов. – Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2014. – 208 с.
ISBN 978-5-7996-1094-4

Настоящее учебное пособие содержит теоретический материал, многочисленные примеры, демонстрирующие практическое использование конструкций языка, а также варианты заданий для самоподготовки. Материал пособия может быть использован при изучении дисциплин «Информатика» (вторая часть) и «Современные языки программирования» студентами всех форм обучения направления 140400 «Электроэнергетика и электротехника».

Библиогр.: 4 назв. Табл. 3. Рис. 50. Прил. 2.

УДК 004.43(075.8)
ББК 32.973-018.1я73

Учебное издание

Котов Олег Михайлович

Язык C#: краткое описание и введение в технологии программирования

Подписано в печать 22.01.2014. Формат 60х90/16.
Бумага писчая. Плоская печать. Гарнитура Times New Roman.
Усл. печ. л. 13,0. Уч.-изд. л. 9,9. Тираж 200 экз. Заказ № 72.

Издательство Уральского университета
Редакционно-издательский отдел ИПЦ УрФУ
620049, Екатеринбург, ул. С. Ковалевской, 5
E-mail: rio@urfu.ru

Отпечатано в Издательско-полиграфическом центре УрФУ
620075, Екатеринбург, ул. Тургенева, 4
Тел. + (343) 350-56-64, 350-90-13
Факс + (343) 358-93-06
E-mail: press-urfu@mail.ru

ISBN 978-5-7996-1094-4

© Уральский федеральный
университет, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ПЕРВАЯ ПРОГРАММА НА C#	6
ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЯЗЫКА	9
ОБЪЕКТЫ ДАННЫХ И БАЗОВЫЕ СРЕДСТВА ИХ ОБРАБОТКИ	11
Иерархия встроенных типов в C#	11
Константы	12
Скалярные объекты встроенных типов данных	19
Выражения и операции	26
Операторы управления	41
Массивы	59
МЕТОДЫ (ПОДПРОГРАММЫ)	79
Типы и аргументы методов	80
Модификаторы ref и out	82
Массив в качестве входного аргумента	84
Модификатор params	85
Перегрузка методов	87
Рекурсивные методы	87
СТРОКИ	89
Объявление строк	89
Операции и методы для работы со строками	91
Массивы строк	94
СТРУКТУРЫ	97
Конструкторы	98
Конструкторы копии	100
Неособые методы	101
Переопределение методов	102
Операции для пользовательских типов	104
Свойства	105
МЕТОДЫ И АЛГОРИТМЫ ЧИСЛЕННОГО ИНТЕГРИРОВАНИЯ	108
Постановка задачи	108
Пример программной реализации численного интегрирования	109
НЕКОТОРЫЕ ВЫВОДЫ	112
КЛАССЫ	114
Объявление класса и создание его экземпляров	114
Поля класса	119
Статические элементы класса	120
Индексаторы	126
Механизмы наследования	130

ИНТЕРФЕЙСЫ.....	151
Разработка и использование интерфейсов.....	153
Стандартные интерфейсы.....	159
КОЛЛЕКЦИИ	169
ДЕЛЕГАТЫ.....	172
СОБЫТИЯ.....	177
Общее описание.....	177
Анонимные обработчики событий	179
Программирование стандартных событий	179
Расширенные приёмы управления списком обработчиков событий.....	182
Практическое применение стандартного делегата для управления формой....	185
ИСКЛЮЧЕНИЯ.....	188
Понятие об информационных структурах.....	193
Линейные связные списки.....	193
ГРАФИКА	195
Особенности создания экземпляров графических типов.....	198
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	200
ПРИЛОЖЕНИЯ	202
Приложение 1.	203
Приложение 2.	205