

УДК 004.415.22(075.8)
3-177

Рецензенты:

канд. техн. наук, доцент *В.Г. Кобылянский*,
ст. преподаватель кафедры ТС и ВС СибГУТИ *Л.Ф. Лебеденко*

Зайцев М.Г.

3-177 Абстракции данных и их реализация классами коллекций языка C#: учебное пособие / М.Г. Зайцев. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2019. – 86 с.

ISBN 978-5-7782-4060-5

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по направлению 38.03.05 «Бизнес-информатика», дневной, заочной и дистанционной форм обучения дисциплинам «Объектно-ориентированный анализ и программирование». Материал учебного пособия охватывает часть материала, изучаемого по этой дисциплине. Излагаются вопросы спецификации и реализации абстрактных типов данных средствами классов коллекций языка C#, а также приведены указания к выполнению и варианты РГЗ. Примеры упражнений выполнены в среде Visual Studio.

Работа подготовлена кафедрой теоретической
и прикладной информатики

УДК 004.415.22(075.8)

ISBN 978-5-7782-4060-5

© Зайцев М.Г., 2019

© Новосибирский государственный
технический университет, 2019

ОГЛАВЛЕНИЕ

Коллекции	3
Введение в коллекции	3
Класс ArrayList	5
Типизированная коллекция – класс List<T>	10
Абстрактные типы данных (ADT)	15
Структура данных и абстракция данных	16
Спецификации абстракций данных	16
Спецификации процедурных абстракций	17
Пример реализации списка целых чисел на коллекциях ArrayList и List<T>	19
Спецификация абстрактного типа данных «Список целых чисел»	19
Пример реализации «Списка целых чисел» на основе коллекции ArrayList	22
Пример реализации «Списка целых чисел» на основе коллекции List<T>	25
Приложение под Windows для демонстрации работы со «Списками целых чисел»	28
Рекомендации к выполнению	32
Приложение. Варианты расчетно-графического задания (РГЗ)	40
Упорядоченный список на классе	41
Задание	41
Основные сведения	42
Спецификация типа данных «Упорядоченный по возрастанию список целых чисел»	44
Рекомендации к выполнению	46
Порядок выполнения	51
Содержание отчета	51
Контрольные вопросы	51
Стек на классе	52
Задание	52
Основные сведения	52
Спецификация типа данных Стек целых чисел	54
Рекомендации к выполнению	56
Порядок выполнения	60

Содержание отчета.....	61
Контрольные вопросы	61
Очередь на классе	61
Задание	62
Основные сведения	62
Спецификация типа данных Очередь целых чисел.....	63
Рекомендации к выполнению	65
Порядок выполнения	69
Содержание отчета.....	70
Контрольные вопросы	70
Очередь приоритетов на классе.....	71
Задание	71
Основные сведения	71
Спецификация типа данных Очередь приоритетов целых чисел	73
Рекомендации к выполнению	75
Порядок выполнения	79
Содержание отчета.....	80
Контрольные вопросы	80
Глоссарий	81
Библиографический список	83