

УДК 004.432  
ББК 32.81  
Н70

Издание доступно в электронном виде по адресу  
[ebooks.bmstu.press/catalog/255/book1913.html](http://ebooks.bmstu.press/catalog/255/book1913.html)

Факультет «Информатика и системы управления»  
Кафедра «Компьютерные системы и сети»

*Рекомендовано Научно-методическим советом  
МГТУ им. Н.Э. Баумана в качестве учебного пособия*

**Ничушкина, Т. Н.**  
Н70 Разработка программ рекурсивной структуры : учебное пособие /  
Т. Н. Ничушкина. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана,  
2018. — 42, [6] с. : ил.  
ISBN 978-5-7038-5004-6

Издание содержит теоретические сведения о разработке рекурсивных программ на языке C++. Приведены примеры рекурсивных программ и соответствующих алгоритмов.

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по программе бакалавриата в рамках направлений подготовки «Математика и компьютерные науки», «Информатика и вычислительная техника» и изучающих дисциплину «Информатика».

УДК 004.432  
ББК 32.81

ISBN 978-5-7038-5004-6

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018  
© Оформление. Издательство  
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2018

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие.....	3
Введение.....	5
<b>1. Рекурсия. Основные положения.....</b>	<b>6</b>
1.1. Рекурсивные алгоритмы.....	6
1.2. Рекурсивные подпрограммы — процедуры и функции. Взаиморекурсия.....	8
1.3. Фрейм активации.....	9
1.4. Линейная и древовидная рекурсии.....	12
1.5. Примеры рекурсивных программ.....	15
1.6. Задания для самостоятельного выполнения.....	21
<b>2. Полный и ограниченный перебор. Использование рекурсии .....     при программировании ограниченного перебора.....</b>	<b>23</b>
2.1. Понятие полного перебора. Основные приемы его осуществления.....	23
2.2. Использование рекурсии при реализации ограниченного перебора.....	28
2.3. Задания для самостоятельного выполнения.....	33
<b>3. Использование рекурсии при обработке бинарных     деревьев.....</b>	<b>34</b>
3.1. Понятие бинарного дерева.....	34
3.2. Использование рекурсивных алгоритмов обработки бинарных деревьев.....	35
3.3. Задания для самостоятельного выполнения.....	43
Контрольные вопросы и задания.....	44
Заключение.....	45
Литература.....	46