

<<Haskell函数式编程入门>>

图书基本信息

书名：<<Haskell函数式编程入门>>

13位ISBN编号：9787115338013

10位ISBN编号：7115338019

出版时间：2014-3-5

出版时间：人民邮电出版社

作者：张淞

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<Haskell函数式编程入门>>

内容概要

《haskell函数式编程入门》是一本讲解haskell这门经过精心设计和锤炼的纯函数式编程语言的书，同时也是一本通过haskell来讲解函数式编程的方法与思想的书。

全书共分三个部分。

第一部分介绍函数式编程在解决数学与算法问题的精简与直观的特色，让不熟悉haskell的读者对其建立初步的了解，同时通过解决一些算法问题，如斐波那契数列、八皇后问题、排序问题、24点等，引发一些对函数式编程方式的思考；第二部分介绍一些略微深入的haskell内容，包括函子、monoid、io与monad转换器等；最后一部分则涉及快速测试、惰性求值和并行编程等主题。

《haskell函数式编程入门》既适合对haskell和函数式编程感兴趣的程序员阅读，又适合作为haskell语言入门教程，供计算机科学与数学专业的学生参考。

<<Haskell函数式编程入门>>

作者简介

张淞 1989年1月出生于黑龙江省绥芬河市，酷爱数学、物理，进入大学后开始喜欢学习与研究各类编程语言，并成为了一名haskell爱好者。

2012年7月于英国诺丁汉大学获得计算机科学本科学位。

2013年11月于英国牛津大学获得计算机科学硕士学位。

目前喜欢学习与研究入演算、类型系统、抽象代数、范畴论、逻辑证明、组合数学等内容。

<<Haskell函数式编程入门>>

书籍目录

《haskell函数式编程入门》	
第1章 haskell简介	1
1.1 haskell的由来	1
1.2 haskell编译器的安装以及 编写环境	3
1.3 ghci的使用	4
1.3.1 ghci中的命令	5
1.3.2 在ghci中调用函数	5
1.4 .hs和.lhs文件、注释与库函数	7
1.5 第一个haskell程序helloworld!	7
本章小结	8
第2章 类型系统和函数	9
2.1 haskell的类型与数据	9
2.1.1 haskell常用数据类型	9
2.1.2 函数类型	14
2.1.3 类型的别名	17
2.1.4 类型的重要性	18
2.2 haskell中的类型类	19
2.2.1 相等类型类 : eq	20
2.2.2 有序类型类 : ord	20
2.2.3 枚举类型类 : emum	21
2.2.4 有界类型类 : bounded	21
2.2.5 数字类型类 : num	22
2.2.6 可显示类型类 : show	25
2.2.7 小结	25
2.3 haskell中的函数	26
2.3.1 haskell中的值	26
2.3.2 函数思想入门	27
2.3.3 函数的基本定义格式	28
2.3.4 表达式	30
2.3.5 参数的绑定	34
2.4 haskell中的表达式	35
2.4.1 条件表达式	35
2.4.2 情况分析表达式	36
2.4.3 守卫表达式	37
2.4.4 模式匹配	37
2.4.5 运算符与函数	38
2.4.6 运算符与自定义运算符	38
本章小结	41
第3章 基于布尔值的函数	42
3.1 关键字module与import简介	42
3.2 简易布尔值的函数	43
3.3 与非门和或非门	46
本章小结	47
第4章 库函数及其应用	48
4.1 预加载库函数	48

<<Haskell函数式编程入门>>

- 4.1.1 常用函数 48
- 4.1.2 基于列表的函数 50
- 4.1.3 定义历法公式 57
- 4.1.4 字符串处理的函数 58
- 4.2 字符与位函数库简介 60
 - 4.2.1 data.char 60
 - 4.2.2 data.bits 60
- 本章小结 61
- 第5章 递归函数 62
 - 5.1 递归函数的概念 62
 - 5.2 简单递归函数 64
 - 5.3 扩展递归与尾递归 66
 - 5.4 互调递归 68
 - 5.5 麦卡锡的91函数 69
 - 5.6 斐波那契数列 69
 - 5.7 十进制数字转成罗马数字 73
 - 5.8 二分法查找 74
 - 5.9 汉诺塔 75
 - 5.10 排序算法 78
 - 5.10.1 插入排序 78
 - 5.10.2 冒泡排序 81
 - 5.10.3 选择排序 83
 - 5.10.4 快速排序 84
 - 5.10.5 归并排序 86
 - 小结 91
 - 5.11 递归基本条件与程序终止 91
 - 5.12 递归与不动点 92
 - 5.13 无基本条件递归和惰性求值 94
- 本章小结 96
- 第6章 列表内包 97
 - 6.1 列表生成器 97
 - 6.2 素数相关趣题 99
 - 6.3 凯撒加密 101
 - 6.3.1 加密 102
 - 6.3.2 解密 102
 - 6.4 排列与组合问题 104
 - 6.4.1 排列问题 104
 - 6.4.2 错位排列问题 105
 - 6.4.3 组合问题 106
 - 6.5 八皇后问题 107
 - 6.6 计算矩阵乘法 111
 - 6.7 最短路径算法与矩阵乘法 112
- 本章小结 116
- 第7章 高阶函数与复合函数 117
 - 7.1 简单高阶函数 117
 - 7.2 折叠函数foldr与foldl 119
 - 7.3 mapaccuml与mapaccumr函数 125

<<Haskell函数式编程入门>>

- 7.4 复合函数 126
- 本章小结 128
- 第8章 定义数据类型 129
 - 8.1 数据类型的定义 129
 - 8.1.1 枚举类型 129
 - 8.1.2 构造类型 132
 - 8.1.3 参数化类型 134
 - 8.1.4 递归类型 138
 - 8.1.5 杂合定义类型 140
 - 8.2 类型的同构 142
 - 8.3 使用newtype定义类型 146
 - 8.4 数学归纳法的有效性 148
 - 8.5 树 150
 - 8.6 卡特兰数问题 151
 - 8.7 霍夫曼编码 152
 - 8.8 解24点 154
 - 8.9 zipper 157
 - 8.10 一般化的代数数据类型 159
 - 8.11 类型的kind 162
 - 8.11.1 类型的kind 162
 - 8.11.2 空类型的声明 164
 - 本章小结 165
- 第9章 定义类型类 166
 - 9.1 定义类型类 166
 - 9.2 haskell中常见类型类 169
 - 9.2.1 常用类型类 169
 - 9.2.2 functor 171
 - 9.2.3 applicative 173
 - 9.2.4 alternative 177
 - 9.2.5 简易字符识别器 179
 - 9.2.6 read类型类 182
 - 9.2.7 单位半群(monoid) 182
 - 9.2.8 foldable与monoid类型类 184
 - 9.2.9 小结 186
 - 9.3 类型类中的类型依赖 187
 - 9.4 类型类中的关联类型 192
 - 9.5 定长列表 193
 - 9.6 运行时重载 197
 - 9.7 existential类型 198
 - 本章小结 199
- 第10章 monad初步 201
 - 10.1 monad简介 201
 - 10.2 从identity monad开始 204
 - 10.3 maybe monad 206
 - 10.4 monad定律 209
 - 10.5 列表monad 210
 - 10.6 monad相关运算符 210

<<Haskell函数式编程入门>>

- 10.7 monadplus 211
- 10.8 functor、applicative与monad的关系 213
- 本章小结 215
- 第11章 系统编程及输入/输出 216
 - 11.1 不纯函数与副作用 216
 - 11.2 io monad 218
 - 11.3 输入/输出处理 222
 - 11.3.1 control.monad中的函数 222
 - 11.3.2 系统环境变量与命令行参数 224
 - 11.3.3 数据的读写 225
 - 11.3.4 格式化输出printf函数 228
 - 11.3.5 printf函数的简易实现 229
 - 11.4 星际译王词典 233
 - 11.4.1 二分法查找 234
 - 11.4.2 散列表的使用 237
 - 11.5 简易异常处理 239
 - 11.6 haskell中的时间 244
- 本章小结 245
- 第12章 记录器monad、读取器monad、状态monad 246
 - 12.1 记录器monad 246
 - 12.1.1 monadwriter 248
 - 12.1.2 记录归并排序过程 249
 - 12.2 读取器monad 250
 - 12.2.1 monadreader 251
 - 12.2.2 变量环境的引用 252
 - 12.3 状态monad 253
 - 12.3.1 状态monad标签器 254
 - 12.3.2 用状态monad实现栈结构 255
 - 12.3.3 状态monad、funapp单位半群和读取器monad的关系 257
 - 12.3.4 monadstate 258
 - 12.3.5 基于栈的计算器 258
 - 12.4 随机数的生成 270
- 本章小结 271
- 第13章 monad转换器 273
 - 13.1 从identityt monad转换器开始 273
 - 13.2 monad转换器组合与复合monad的区别 276
 - 13.3 monad转换器的组合顺序 278
 - 13.4 lift与liftio 281
 - 13.5 简易monad编译器 282
 - 13.6 语法分析器monad组合子 286
 - 13.6.1 简易语法分析器的实现 287
 - 13.6.2 parsec库简介 291
 - 13.6.3 上下文无关文法 296
 - 13.6.4 基于语法分析器的计算器 300
- 本章小结 304
- 第14章 quickcheck简介 305
 - 14.1 测试函数属性 305

<<Haskell函数式编程入门>>

14.2	测试数据生成器	308
	本章小结	310
第15章	惰性求值简介	311
15.1	演算简介	311
15.2	bottom	313
15.3	表达式形态和thunk	314
15.3.1	whnf、hnf与nf	314
15.3.2	thunk与严格求值	315
15.4	求值策略	319
15.4.1	引值调用	319
15.4.2	按名调用	320
15.4.3	常序求值	320
15.5	惰性求值	321
15.6	严格模式匹配与惰性模式匹配	322
第16章	并行与并发编程	324
16.1	确定性的并行计算	325
16.2	轻量级线程	333
16.2.1	调度的不确定性	333
16.2.2	基本线程通信	334
16.2.3	信道	337
16.2.4	简易聊天服务器	337
16.3	软件事务内存	341
16.3.1	软件事务内存简介	341
16.3.2	软件事务内存的使用	343
16.3.3	哲学家就餐问题	347
16.3.4	圣诞老人问题	350
16.4	异步并发库简介	355
	本章小结	357
	参考文献	358
	后记	359

<<Haskell函数式编程入门>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介, 请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>