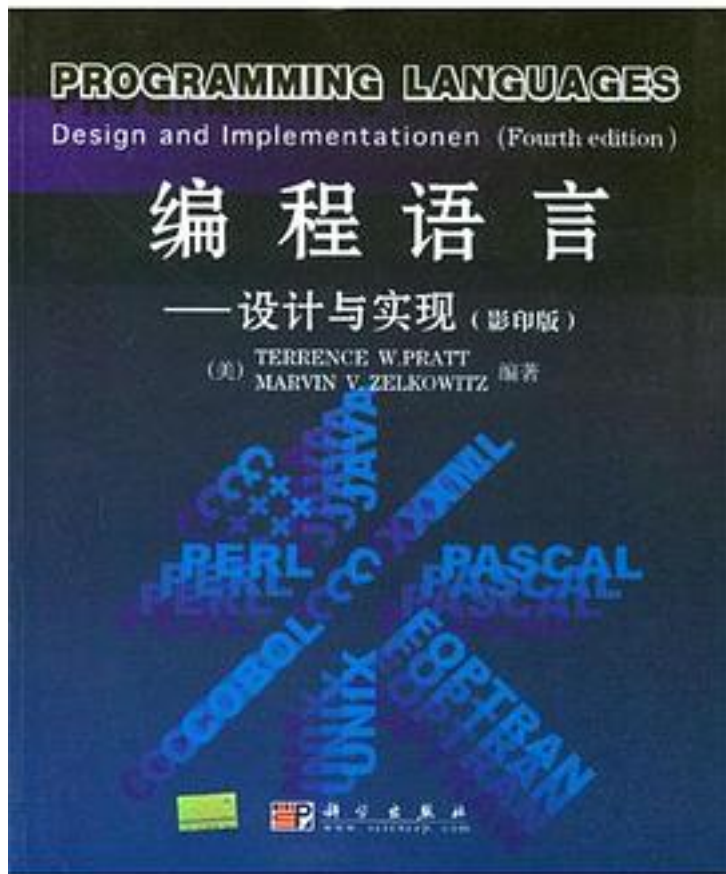


编程语言



[编程语言_下载链接1](#)

著者:图科

出版者:清华大学

出版时间:2008-1

装帧:

isbn:9787302166931

本书第1版自1999年出版以来，编程语言的研究已得到迅猛发展。为此，新版尽量贴近

现今的发展趋势，以适应当前和未来编程语言设计过程中所伴随的新挑战。本书除了进一步提高了4种程序设计范型及其所用的语言的广度和深度外，还大大丰富了关于语言设计原理的内容，并新增了如Python、Perl这类编程语言的例子。本书主要结构第一部分：原理。第2、4、5、7、9章分别讲述了编程语言的5个核心原理（语法、名称、类型、语义和函数）。第3、6、8、10、11章加深对这些主题的阐述。第二部分：范型。包含4个主要的程序范型。其中，第12章是全新内容，主要讲解了在C、Ada和Perl这3种不同的语言中命令式编程的关键特点。第13章在第1版的基础上进行了较多的改写，主要使用Java、Smalltalk和Python来研究面向对象语言的特点。第14章和第15章分别对函数式编程和逻辑式编程进行了区分。第三部分：专题。第16章和第17章主要讲解事件处理和并发性。第18章具体阐述了正确性的相关内容。在学习本书之前，读者应该具备数据结构方面的知识，熟悉Java、C、C++或C#等编程语言，最好还能了解一下初等离散数学和离散结构课程。本书所涉及的软件都可在Java 1.5或更高版本中运行。

作者介绍:

Allen

B.Tucker是Bowdoin等院计算机科学系的教授，曾获得了Wesleyan大学的数学学士学位，Northwestern大学的计算机科学硕士和博士学位。

Tucker教授已出版了有关编程语言、软件设计、自然语言处理和课程设计等方面的专著。他是乌克兰Ternopil Academy of National Economy的Fulbright讲席教授，新西兰Canterbury大学的Erskine访问学者和法国Esigelec大学的访问学者，还是ACM的会员。

目录: 第1章 概论 1

1.1 原理 2

1.2 范例 3

1.3 专题 5

1.4 编程语言发展简史 5

1.5 关于语言设计 10

1.5.1 设计约束 11

1.5.2 结果和目标 13

1.6 编译器和虚拟机 17

1.7 小结 19

1.8 练习 19

第2章 语法 21

2.1 文法 22

2.1.1 BNF文法 22

2.1.2 推导 24

2.1.3 语法分析树 25

2.1.4 结合性和优先级 27

2.1.5 歧义性文法 29

2.2 BNF扩展 32

2.3 小语言CLITE的语法 34

2.3.1 词法 36

2.3.2 具体语法 37

2.4 编译器和解释器 41

2.5 语法和语义学链接 44

2.5.1 抽象语法 45

2.5.2 抽象语法树 47

2.5.3 Clite的抽象语法 48

2.6 小结	50
2.7 练习	51
第3章 词法和语法分析	55
3.1 Chomsky层次结构	55
3.2 词法分析	58
3.2.1 正则表达式	59
3.2.2 有穷状态机	61
3.2.3 从设计到代码	64
3.3 语法分析	68
3.3.1 基本定义	69
3.3.2 递归下降分析	73
3.4 小结	79
3.5 练习	79
第4章 命名	83
4.1 语法问题	84
4.2 变量	85
4.3 作用域	87
4.4 符号表	89
4.5 解析引用	90
4.6 动态作用域	92
4.7 可见性	93
4.8 重载	94
4.9 生存期	96
4.10 小结	97
4.11 练习	97
第5章 类型	99
5.1 类型错误	100
5.2 静态类型和动态类型	101
5.3 基本类型	102
5.4 非基本类型	110
5.4.1 枚举	110
5.4.2 指针	111
5.4.3 数组和列表	112
5.4.4 串	117
5.4.5 结构体	118
5.4.6 变体记录和共用体	119
5.5 递归数据类型	121
5.6 作为类型的函数	122
5.7 类型等价	123
5.8 子类型	124
5.9 多态和通用类	125
5.10 自定义类型	129
5.11 小结	130
5.12 练习	130
第6章 类型系统	133
6.1 Clite的类型系统	135
6.2 隐式类型转换	142
6.3 规范Clite类型系统	146
6.4 小结	149
6.5 练习	149
第7章 语义	151
7.1 动机	151
7.2 表达式语义	153
7.2.1 表示法	153

- 7.2.2 结合律和优先级 154
- 7.2.3 短循环求值 156
- 7.2.4 表达式的意义 157
- 7.3 程序状态 158
- 7.4 赋值语义 160
 - 7.4.1 多重赋值 160
 - 7.4.2 赋值语句与赋值表达式 160
 - 7.4.3 语义的引用和复制 161
- 7.5 流程控制语义 161
 - 7.5.1 顺序执行语句 162
 - 7.5.2 条件语句 162
 - 7.5.3 循环语句 164
 - 7.5.4 GoTo争议 165
- 7.6 输入/输出语句 167
 - 7.6.1 基本概念 167
 - 7.6.2 随机访问文件 172
 - 7.6.3 I/O错误处理语义 175
- 7.7 异常处理语义 177
 - 7.7.1 策略和设计理念 178
 - 7.7.2 Ada、C++和Java中的异常处理 180
 - 7.7.3 异常和断言 188
- 7.8 小结 192
- 7.9 练习 192
- 第8章 语义解释 195
 - 8.1 状态转换和局部函数 195
 - 8.2 Clite语义 196
 - 8.2.1 程序的意义 197
 - 8.2.2 语句的语义 198
 - 8.2.3 表达式语义 202
 - 8.2.4 表达式的副作用 206
 - 8.3 动态类型语义 207
 - 8.4 语义的规范化处理 211
 - 8.4.1 状态和状态转换 212
 - 8.4.2 程序的表示型语义 213
 - 8.4.3 语句的表示型语义 214
 - 8.4.4 表达式的表示型语义 218
 - 8.4.5 规范化语义模型的局限性 220
 - 8.5 小结 220
 - 8.6 练习 220
- 第9章 函数 225
 - 9.1 基本术语 226
 - 9.2 函数调用和返回 226
 - 9.3 参数 227
 - 9.4 参数传递机制 229
 - 9.4.1 传值调用 229
 - 9.4.2 按引用传递 231
 - 9.4.3 值结果和结果传递 233
 - 9.4.4 按名传递 234
 - 9.4.5 Ada中的参数传递 236
 - 9.5 活动记录 236
 - 9.6 递归函数 237
 - 9.7 运行时堆栈 239
 - 9.8 小结 241
 - 9.9 练习 242

第10章 函数实现	245
10.1 Clite中的函数声明与调用	245
10.1.1 具体句法	246
10.1.2 抽象句法	247
10.2 编译Clite类型系统	249
10.3 函数调用与返回的语义	251
10.3.1 非void函数	252
10.3.2 重访问的副作用	253
10.4 类型和语义的规范处理	254
10.4.1 Clite类型映射	254
10.4.2 规范化Clite类型规则	255
10.4.3 规范Clite语义	257
10.5 小结	262
10.6 练习	262
第11章 内存管理	265
11.1 堆	266
11.2 动态数组的实现	267
11.3 垃圾回收	270
11.3.1 引用计数	271
11.3.2 标记扫描	272
11.3.3 复制收集	275
11.3.4 策略优劣比较	277
11.4 小结	277
11.5 练习	278
第12章 命令式编程	279
12.1 命令式语言的产生	279
12.2 过程抽象	281
12.3 表达式和赋值	283
12.4 支持数据结构的库	284
12.5 命令式编程和C语言	286
12.5.1 一般特征	287
12.5.2 示例：Grep	288
12.5.3 示例：Average	290
12.5.4 示例：符号微分法	290
12.6 命令式编程和Ada语言	294
12.6.1 一般特征	295
12.6.2 示例：Average	297
12.6.3 示例：Matrix Multiplication	299
12.7 命令式编程和Perl语言	300
12.7.1 一般特性	301
12.7.2 示例：Grep	302
12.7.3 示例：Mailing Grades	305
12.8 小结	308
12.9 练习	309
第13章 面向对象编程	311
13.1 抽象数据类型	311
13.2 对象模型	317
13.2.1 类	317
13.2.2 可见性和信息隐藏	320
13.2.3 继承	321
13.2.4 多重继承	325
13.2.5 多态	326
13.2.6 模板	327
13.2.7 抽象类	328

- 13.2.8 接口 329
- 13.2.9 虚拟方法表 331
- 13.2.10 运行时类型标识 333
- 13.2.11 反射 333
- 13.3 Smalltalk 334
- 13.3.1 一般特性 335
- 13.3.2 示例：多项式 338
- 13.3.3 示例：复数 340
- 13.3.4 示例：银行账户 342
- 13.4 Java 343
- 13.4.1 示例：符号微分 343
- 13.4.2 示例：回溯 346
- 13.5 PYTHON 350
- 13.5.1 一般特性 353
- 13.5.2 示例：多项式 354
- 13.5.3 示例：分数 356
- 13.6 小结 358
- 13.7 练习 359
- 第14章 函数式编程 363
- 14.1 函数和 λ 演算 364
- 14.2 Scheme语言 368
- 14.2.1 表达式 368
- 14.2.2 表达式求值 369
- 14.2.3 列表 370
- 14.2.4 元素值 372
- 14.2.5 控制流 373
- 14.2.6 定义函数 373
- 14.2.7 let表达式 376
- 14.2.8 示例：Clite语义 378
- 14.2.9 示例：符号微分 382
- 14.2.10 示例：八皇后问题 384
- 14.3 Haskell语言 388
- 14.3.1 简介 389
- 14.3.2 表达式 390
- 14.3.3 列表及其产生 391
- 14.3.4 基本类型和值 394
- 14.3.5 控制流 394
- 14.3.6 定义函数 395
- 14.3.7 元组 398
- 14.3.8 示例：Clite语义 399
- 14.3.9 示例：符号微分 402
- 14.3.10 示例：八皇后问题 404
- 14.4 小结 406
- 14.5 练习 406
- 第15章 逻辑式编程 411
- 15.1 逻辑和horn 语句 412
- 15.2 Prolog语言中的逻辑式编程 415
- 15.2.1 Prolog程序元素 415
- 15.2.2 Prolog语言的实际应用 423
- 15.3 Prolog程序示例 427
- 15.3.1 符号微分法 427
- 15.3.2 猜字谜 429
- 15.3.3 自然语言处理 430
- 15.3.4 Clite的语义 434

- 15.3.5 八皇后的问题 437
- 15.4 小结 439
- 15.5 练习 440
- 第16章 事件驱动编程 443
 - 16.1 事件驱动控制 444
 - 16.1.1 模型-视图-控制器 445
 - 16.1.2 Java中的事件 446
 - 16.1.3 Java GUI应用程序 448
 - 16.2 事件处理 450
 - 16.2.1 单击鼠标 450
 - 16.2.2 鼠标移动 451
 - 16.2.3 按钮 452
 - 16.2.4 标签、文本域和文本框 453
 - 16.2.5 组合框 455
 - 16.3 3个示例 456
 - 16.3.1 简单的GUI接口 456
 - 16.3.2 设计Java Applet 462
 - 16.3.3 基于事件驱动的交互式游戏 464
 - 16.4 其他事件-驱动应用程序 472
 - 16.4.1 ATM自动取款机 472
 - 16.4.2 家庭保安系统 473
 - 16.5 小结 475
 - 16.6 练习 475
- 第17章 并发编程 479
 - 17.1 并发的概念 480
 - 17.1.1 历史和定义 481
 - 17.1.2 线程控制与通信 482
 - 17.1.3 竞争和死锁 483
 - 17.2 同步策略 485
 - 17.2.1 信标 485
 - 17.2.2 监视器 487
 - 17.3 Java中的同步 489
 - 17.3.1 Java线程 489
 - 17.3.2 示例 491
 - 17.4 进程间通信 500
 - 17.4.1 IP地址、端口和套接字 501
 - 17.4.2 一个客户/服务器示例 502
 - 17.5 其他语言中的并发 508
 - 17.6 小结 510
 - 17.7 练习 510
- 第18章 程序的正确性 513
 - 18.1 公理语义 514
 - 18.1.1 基本概念 515
 - 18.1.2 赋值规则 518
 - 18.1.3 推理规则 518
 - 18.1.4 Max函数的正确性 519
 - 18.1.5 循环程序的正确性 520
 - 18.1.6 形式化方法的观点 523
 - 18.2 形式化方法工具：JML 525
 - 18.3 面向对象程序的正确性 532
 - 18.3.1 按照契约设计 532
 - 18.3.2 类常量 533
 - 18.3.3 示例：堆栈应用的正确性 535
 - 18.3.4 总结 540

- 18.4 函数程序的正确性 541
 - 18.4.1 递归与归纳 541
 - 18.4.2 结构化归纳示例 542
- 18.5 小结 544
- 18.6 练习 545
- 附录A Clite的定义 549
 - A.1 Clite词汇和具体句法 549
 - A.2 Clite的抽象句法 550
 - A.3 Clite的类型系统 551
 - A.4 Clite的语义 552
 - A.5 Clite的加法函数 554
 - A.5.1 词汇以及具体语法 554
 - A.5.2 抽象句法 555
 - A.5.3 类型系统 555
 - A.5.4 语义 556
- 附录B 离散数学回顾 557
 - B.1 集合和关系 557
 - B.2 视图 561
 - B.3 逻辑 562
 - B.4 推理规则和直接证明 566
 - B.5 归纳证明 568
 - • • • • (收起)

[编程语言_下载链接1](#)

标签

编程语言理论

编程语言

基础理论

编程

计算机

编程范式

课本

评论

年前在图书馆翻了半天,年后找不到了...是本专业级的科普书籍...亮点挺多~比如最后介绍了一下形式化方法,契约式编程和JML~

[编程语言_下载链接1](#)

书评

给这渣翻译跪了.....

本书第18页第一行:“例如,Lisp和Prolong语言就是经常使用编译器实现的(虽然编译器也存在在这些语言中)。”原书:“Lisp and Prolog, for instance, are often implemented using interpreters (although compilers for these languages also exist)....

买这本书的时候是带着研究一门新语言的目的的.

里面当然不会直接教你如何创造一门新的语言,但是对各种语言的分析对于创建自己的一门编程语言是挺有帮助的.

但是这本书并不能给到我一种精华或者惊艳的感觉,甚至让我有点失望.原因就在于,内容上有很多关于原理的讨论和...

[编程语言_下载链接1](#)