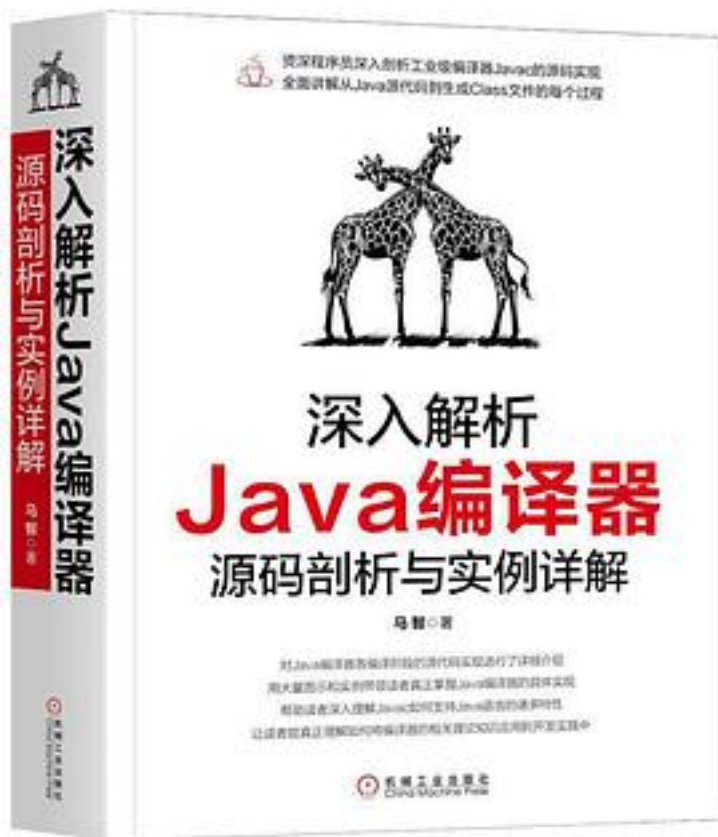


# 深入解析Java编译器



[深入解析Java编译器 下载链接1](#)

著者:马智

出版者:机械工业出版社

出版时间:2019-12

装帧:

isbn:9787111643388

本书针对Java语言的编译器源码进行深度剖析，所以本书面向的读者主要是那些想深入研究Java语言运行原理的人。另外本书还可以用作编译原理的学习，通过强实践来达到学习的目的，所以对于想学习编译原理的人，如软件专业的学生，也是一个很好的选择。

本书共18章，5个附录，涵盖-Javac文件系统、词法分析、语法分析、符号表、语义分

析、泛型、数据流、语法糖、字节码、Class文件等大量内容。由于Java编译器有10万行以上的代码，并且逻辑周密，细节众多。为了能够让读者更好的理解其中的要点，本书将会有大量的配图和实例，并且要对重点源代码展开细致的讲解。

作者介绍:

目录: 前言

第1章 Javac介绍 1

1.1 初识Javac 1

1.2 Javac源码与调试 4

1.3 Javac命令 7

第2章 Javac文件系统 12

2.1 文件相关实现类 12

2.2 文件的管理 25

2.2.1 获取JavacFileManager对象 25

2.2.2 StandardLocation类 28

2.2.3 JavacFileManager类 31

第3章 词法分析 38

3.1 字符编码 38

3.2 获取字符输入流 40

3.3 Token与Name 43

3.3.1 Token介绍 44

3.3.2 Name对象的生成与存储 47

3.3.3 Name映射为Token 51

3.4 生成Token流 52

第4章 语法分析之认识树节点 67

4.1 定义及声明 68

4.1.1 JCCompilationUnit类 68

4.1.2 JCImport类 69

4.1.3 JCClassDecl类 70

4.1.4 JCMModifiers类 71

4.1.5 JCTypeParameter类 72

4.1.6 JCVariableDecl类 72

4.1.7 JCMMethodDecl类 74

4.2 语句 75

4.2.1 JCBlock类 75

4.2.2 JCIf类 76

4.2.3 JCWhileLoop、JCDoWhileLoop、JCForLoop与JCEnhancedForLoop类 78

4.2.4 JCSwitch与JCCase类 79

4.2.5 JCTry、JCCatch与JCThrow类 81

4.2.6 JCLabeledStatement、JCReturn、JCContinue与JCBreak类 82

4.2.7 JCSynchronized类 83

4.2.8 JCAssert类 83

4.3 表达式 83

4.3.1 基本表达式 84

4.3.2 含运算符的表达式 88

4.3.3 类型相关表达式 94

4.3.4 注解表达式 97

4.4 生成树节点 98

第5章 语法分析之建立抽象语法树 101

5.1 定义及声明的抽象语法树 101

5.2 语句的抽象语法树 112

- 5.3 表达式的抽象语法树 121
  - 5.3.1 基本表达式 122
  - 5.3.2 含有运算符的表达式 134
- 5.4 遍历抽象语法树 140
- 第6章 符号表的组织 143
  - 6.1 符号的定义 143
    - 6.1.1 Symbol类 144
    - 6.1.2 TypeSymbol及其子类 150
    - 6.1.3 VarSymbol类 154
    - 6.1.4 MethodSymbol及OperatorSymbol类 154
  - 6.2 符号表的组织 160
    - 6.2.1 Env类介绍 160
    - 6.2.2 AttrContext类介绍 162
    - 6.2.3 Scope类介绍 163
    - 6.2.4 符号表的建立 164
  - 6.3 类型的定义 169
    - 6.3.1 普通类型的定义 169
    - 6.3.2 泛型相关类型的定义 175
- 第7章 填充符号表 180
  - 7.1 依赖的处理 180
    - 7.1.1 创建包或类符号 180
    - 7.1.2 输入包或类下的成员符号 184
  - 7.2 符号输入的第一阶段 189
    - 7.2.1 Enter类 190
    - 7.2.2 visitTopLevel()方法 192
    - 7.2.3 visitClassDef()方法 193
    - 7.2.4 visitTypeParameter()方法 196
  - 7.3 符号输入第二阶段 197
    - 7.3.1 MemberEnter类 197
    - 7.3.2 visitImport()方法 200
    - 7.3.3 visitMethodDef()方法 207
    - 7.3.4 visitVarDef()方法 209
- 第8章 插入式注解的实现 211
  - 8.1 注解处理器基础 211
    - 8.1.1 编写注解处理器 211
    - 8.1.2 注解配置 215
    - 8.1.3 工具类 215
  - 8.2 初始化注解处理器 222
  - 8.3 运行注解处理器 226
- 第9章 语义分析之类型转换 233
  - 9.1 类型转换的种类 233
  - 9.2 赋值转换 245
  - 9.3 方法调用转换 253
  - 9.4 强制类型转换 254
  - 9.5 数字提升 266
- 第10章 语义分析之语法检查 269
  - 10.1 类型定义的检查 269
    - 10.1.1 父类及实现接口的检查 269
    - 10.1.2 类型定义的唯一性检查 273
    - 10.1.3 类型中方法的兼容性检查 276
    - 10.1.4 类型中实现方法的检查 287
  - 10.2 变量定义的检查 294
  - 10.3 方法定义的检查 296
    - 10.3.1 方法的唯一性检查 296

- 10.3.2 方法的隐藏 298
- 10.3.3 方法的覆写 303
- 第11章 语义分析之引用消解 307
  - 11.1 Resolve类介绍 307
  - 11.2 类型引用的消解 310
  - 11.3 变量引用的消解 320
  - 11.4 方法引用的消解 323
- 第12章 语义分析之语法树标注 345
  - 12.1 Attr类介绍 346
  - 12.2 表达式相关树节点的标注 348
    - 12.2.1 JCUnary树节点标注 348
    - 12.2.2 JCBinary树节点的标注 350
    - 12.2.3 JCAssignOp树节点的标注 351
  - 12.3 JCIdent树节点的标注 351
  - 12.4 JCFieldAccess树节点的标注 354
- 第13章 泛型的实现 361
  - 13.1 泛型类型 361
  - 13.2 泛型方法 364
    - 13.2.1 类型推断 365
    - 13.2.2 钻石语法 383
  - 13.3 泛型擦除 386
- 第14章 数据流检查 396
  - 14.1 Flow类介绍 396
    - 14.1.1 语句的活跃性分析 396
    - 14.1.2 变量赋值检查 398
    - 14.1.3 异常检查 405
  - 14.2 if语句的分析 405
    - 14.2.1 if语句 405
    - 14.2.2 一元表达式与if语句 409
    - 14.2.3 二元表达式与if语句 410
    - 14.2.4 三元表达式与if语句 412
  - 14.3 循环语句的分析 413
    - 14.3.1 for语句 413
    - 14.3.2 中断循环语句 416
  - 14.4 try语句与throw语句的分析 419
    - 14.4.1 抛出异常 419
    - 14.4.2 异常检查 424
    - 14.4.3 变量赋值状态及语句的活跃性 430
- 第15章 语法糖去除 435
  - 15.1 简单语法糖 436
    - 15.1.1 变长参数 436
    - 15.1.2 条件编译 437
    - 15.1.3 自动装箱与拆箱 438
  - 15.2 语句语法糖 440
    - 15.2.1 foreach语句 440
    - 15.2.2 switch语句 442
    - 15.2.3 try-with-resources语句 447
  - 15.3 枚举类语法糖 452
  - 15.4 内部类语法糖 453
    - 15.4.1 调用私有构造方法 454
    - 15.4.2 引用成员 457
    - 15.4.3 super关键字引用父类成员 470
    - 15.4.4 访问自由变量 472
- 第16章 字节码指令生成 486

- 16.1 字节码指令集 486
- 16.2 生成字节码指令 492
  - 16.2.1 实现本地变量表 492
  - 16.2.2 实现操作数栈 495
  - 16.2.3 常量池信息的存储 497
  - 16.2.4 Code类介绍 499
- 16.3 Gen类介绍 502
- 16.4 可寻址实体Item 506
  - 16.4.1 LocalItem类 508
  - 16.4.2 ImmediateItem类 512
  - 16.4.3 StackItem类 514
  - 16.4.4 AssignItem类 515
  - 16.4.5 StaticItem类 517
  - 16.4.6 MemberItem类 520
  - 16.4.7 SelfItem类 523
  - 16.4.8 IndexedItem类 524
- 第17章 重要结构的字节码指令生成 527
  - 17.1 控制转移指令与地址回填 527
    - 17.1.1 认识控制转移指令 527
    - 17.1.2 地址回填 529
  - 17.2 语句的条件判断表达式 530
    - 17.2.1 CondItem类 530
    - 17.2.2 一元与二元条件判断表达式 533
    - 17.2.3 三元条件判断表达式 534
  - 17.3 if语句 536
  - 17.4 循环语句 537
  - 17.5 switch语句 539
  - 17.6 异常与finally语句 545
    - 17.6.1 异常的抛出 545
    - 17.6.2 异常的捕获与finally语句 545
- 第18章 生成Class文件 553
  - 18.1 Class文件的结构 553
  - 18.2 魔数与版本 556
  - 18.3 常量池 556
  - 18.4 类定义的基本信息 562
    - 18.4.1 访问标识符 562
    - 18.4.2 类、父类及接口集合 564
  - 18.5 字段集合 565
  - 18.6 方法集合 570
  - 18.7 类属性集合 575
  - 18.8 描述符和签名 581
    - 18.8.1 描述符 581
    - 18.8.2 签名 582
    - 18.8.3 描述符与签名的实现 585
- 附录A Javac命令 589
- 附录B 文法 592
- 附录C 类型常见操作 600
  - C.1 supertype()方法 600
  - C.2 interfaces()方法 604
  - C.3 asSuper()方法 606
  - C.4 asOuterSuper()方法 608
  - C.5 isSameType()方法 609
  - C.6 L()与U()方法 615
  - C.7 lowerBound()与upperBound()方法 616

C.8 containsType()方法 617  
C.9 hasSameArgs()方法 621  
C.10 subst()方法 623  
C.11 memberType()方法 626  
C.12 erasure()与erasureRecursive()方法 628  
附录D 符号常见操作 632  
D.1 isInheritedIn()方法 632  
D.2 hiddenIn()方法 633  
D.3 isMemberOf()方法 634  
D.4 overrides()方法 635  
D.5 implementation()方法 639  
附录E 虚拟机字节码指令表 645  
E.1 加载与存储指令 645  
E.2 运算指令 648  
E.3 类型转换指令 650  
E.4 对象操作指令 651  
E.5 操作数栈管理指令 652  
E.6 控制转移指令 652  
E.7 方法调用和返回指令 653  
E.8 异常抛出指令 654  
E.9 同步指令 654  
• • • • • ([收起](#))

[深入解析Java编译器 下载链接1](#)

## 标签

编译器

编译原理

计算机

compiler

编程

programming

## 评论

-----  
[深入解析Java编译器\\_下载链接1](#)

## 书评

-----  
[深入解析Java编译器\\_下载链接1](#)