

<<编译原理>>

图书基本信息

书名：<<编译原理>>

13位ISBN编号：9787111269298

10位ISBN编号：7111269292

出版时间：2009-5

出版时间：机械工业

作者：Alfred V. Aho, Monica S. Lam, Ravi Sethi, Jeffrey D. Ullman

页数：412

译者：赵建华, 郑涛, 戴新宇

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>

## &lt;&lt;编译原理&gt;&gt;

## 前言

构造编译器的原理和技术是计算机科学技术领域中一个非常重要的组成部分，指导人们构造能够生成正确。

高效的代码的编译器。

现在的绝大部分软件都是使用高级程序设计语言编写的，需要使用编译器来得到可运行代码，因此编译原理和技术对于构造正确。

可靠。

高效的软件是非常重要的。

经过了50年的研究发展，编译技术已经使得人们可以为各种高级编程机制生成高效的代码，使得人们可以使用更加抽象的语言来编写高效的软件。

但硬件技术的进步仍然对编译技术提出了新的挑战。

比如多核PU的广泛应用要求更优秀的程序分析技术和并行编译器。

因此，编译原理和技术在将来仍然是一个重要的研究课题。

Aho等人编写的《编译原理》是一本经典的教材。

这本书不仅包含了编译器构造的基本原理和技术，还包含了很多和编译相关的高级技术。

对于专业技术人员来说，这是一本很全面的参考书目。

但是书中的很多内容超出了本科教学的要求，不符合中国的本科教材的习惯。

因此，出版社委托我们对这本书进行改编，主要的工作是删减一些不需要在本科教学过程中讲授的内容。

保留下的内容包括词法分析。

语法分析。

语义分析。

中间代码生成，以及运行时刻环境。

优化和代码生成方法的基本技术。

我们删去了原书的第十章。

第十一章和第十二章。

这三章的内容是关于并行性和程序分析的高级议题，一般不对本科生讲授。

此外，我们对原书第九章机器无关优化的内容进行了删减，保留了一些基本的数据流优化算法。

我们还删减了一些高级的算法和技术，包括运行时刻环境中的短停顿垃圾收集算法。

类型检查中的类型推导和合一算法，高效构造DF算法等。

另外，我们还删去了一些与实现细节有关的技术，比如词法分析中缓冲区的管理。

语法分析中LR分析表的压缩技术等。

删去了这些高级内容之后，保留部分已经可以在一个学期的本科生课程中讲完。

当然，考虑到不同学校有不同的专业要求，任课教师仍然可以考虑舍弃一些内容，比如第八章中关于代码生成的高级议题编译原理是一门比较难学的课程。

主要原因在于它包含了很多理论性的东西，抽象程度比较高，而且还包含了很多复杂的算法和用于编译器构造的抽象数学概念。

我建议学生学习的时候可以先阅读本书的第二章。

第二章的内容可以帮助大家了解编译器的基本构造和功能，然后在学习后续各章节的时候加深理解。

自己动手编写一个小型语言的编译器也是一个很好的学习方法。

使用Y和Lex等工具之后，编写一个这样的编译器并不需要很大的工作量，却可以有效帮助大家深入理解各种编译技术。

## &lt;&lt;编译原理&gt;&gt;

## 内容概要

《编译原理》是编译原理课程方面的经典教材，全面、深入地探讨了编译器设计方面的重要主题，包括词法分析、语法分析、语法制导定义和语法制导翻译、运行时刻环境、目标代码生成、代码优化技术、并行性检测以及过程间分析技术，并在相关章节中给出大量的实例。与上一版相比，本书进行了全面修订，涵盖了编译器开发方面最新进展。每章中都提供了大量的实例及参考文献。

本书基于该书第2版进行改编，内容更加精练和实用，体系更加符合国内教学情况，适合作为高等院校计算机及相关专业本科生的编译原理课程的教材，也是广大研究人员和技术人员的极佳参考读物。

本书是编译领域无可替代的经典著作，被广大计算机专业人士誉为“龙书”。

本书上一版自1986年出版以来，被世界各地的著名高等院校和研究机构（包括美国哥伦比亚大学、斯坦福大学、哈佛大学、普林斯顿大学、

贝尔实验室）作为本科生和研究生的编译原理课程的教材。

该书对我国高等计算机教育领域也产生了重大影响。

第2版对每一章都进行了全面的修订，以反映自上一版出版20多年来软件工程、程序设计语言和计算机体系结构方面的发展对编译技术的影响。

第2版全面介绍了编译器的设计，并强调编译技术在软件设计和开发中的广泛应用。

每章中都包含大量的习题和丰富的参考文献。

本书基于该书第2版进行改编，保留其中的基本内容，压缩或删除了一些高级内容，更适合作为国内高校计算机及相关专业本科生编译原理课程教材。

## <<编译原理>>

### 作者简介

Alfred V.Aho，美国哥伦比亚大学教授，美国国家工程院院士，ACM和IEEE会士，曾获得IEEE的冯·诺伊曼奖。

著有多部算法、数据结构、编译器、数据库系统及计算机科学基础方面的著作。

## &lt;&lt;编译原理&gt;&gt;

## 书籍目录

出版者的话 改编者序 前言 第1章 引论 1.1 语言处理器 1.2 一个编译器的结构 1.2.1 词法分析  
 1.2.2 语法分析 1.2.3 语义分析 1.2.4 中间代码生成 1.2.5 代码优化 1.2.6 代码生成  
 1.2.7 符号表管理 1.2.8 将多个步骤组合成趟 1.2.9 编译器构造工具 1.3 程序设计语言的发展  
 历程 1.3.1 走向高级程序设计语言 1.3.2 对编译器的影响 1.3.3 1.3节的练习 1.4 构建一个编  
 译器的相关科学 1.4.1 编译器设计和实现中的建模 1.4.2 代码优化的科学 1.5 编译技术的应用  
 1.5.1 高级程序设计语言的实现 1.5.2 针对计算机体系结构的优化 1.5.3 新计算机体系结构的  
 设计 1.5.4 程序翻译 1.5.5 软件生产率工具 1.6 程序设计语言基础 1.6.1 静态和动态的区别  
 1.6.2 环境与状态 1.6.3 静态作用域和块结构 1.6.4 显式访问控制 1.6.5 动态作用域  
 1.6.6 参数传递机制 1.6.7 别名 1.6.8 1.6节的练习 1.7 第1章总结 1.8 第1章参考文献 第2章 一  
 个简单的语法制导翻译器 2.1 引言 2.2 语法定义 2.2.1 文法定义 2.2.2 推导 2.2.3 语法分析  
 树 2.2.4 二义性 2.2.5 运算符的结合性 2.2.6 运算符的优先级 2.2.7 2.2节的练习 2.3 语法  
 制导翻译 2.3.1 后缀表示 2.3.2 综合属性 2.3.3 简单语法制导定义 2.3.4 树的遍历 2.3.5  
 翻译方案 2.3.6 2.3节的练习 2.4 语法分析 2.4.1 自顶向下分析方法 2.4.2 预测分析法  
 2.4.3 何时使用产生式 2.4.4 设计一个预测分析器 2.4.5 左递归 2.4.6 2.4节的练习 2.5 简单  
 表达式的翻译器 2.5.1 抽象语法和具体语法 2.5.2 调整翻译方案 2.5.3 非终结符号的过程  
 2.5.4 翻译器的简化 2.5.5 完整的程序 2.6 词法分析 2.6.1 剔除空白和注释 2.6.2 预读  
 2.6.3 常量 2.6.4 识别关键字和标识符 2.6.5 词法分析器 2.6.6 2.6节的练习 2.7 符号表  
 2.7.1 为每个作用域设置一个符号表 2.7.2 符号表的使用 2.8 生成中间代码 2.8.1 两种中间表  
 示形式 2.8.2 语法树的构造 2.8.3 静态检查 2.8.4 三地址码 2.8.5 2.8节的练习 2.9 第2章总结  
 第3章 第4章 语法分析 第5章 语法制导的翻译 第6章 中间代码生成 第7章 运行时刻环境 第8章 代码生成 第9  
 章 机器无关优化 附录 一个完整的编译器前端

## &lt;&lt;编译原理&gt;&gt;

## 章节摘录

插图：第1章 引论程序设计语言是向人以及计算机描述计算过程的记号。

如我们所知，这个世界依赖于程序设计语言，因为在所有计算机上运行的所有软件都是用某种程序设计语言编写的。

但是，在一个程序可以运行之前，它首先需要被翻译成一种能够被计算机执行的形式。

完成这项翻译工作的软件系统称为编译器（compiler）。

本书介绍的是设计和实现编译器的方法。

我们将介绍用于构建面向多种语言和机器的翻译器的一些基本思想。

编译器设计的原理和技术还可以用于编译器设计之外的众多领域。

因此，这些原理和技术通常会在一个计算机科学家的职业生涯中多次被用到。

研究编译器的编写将涉及程序设计语言、计算机体系结构、形式语言理论、算法和软件工程。

在本章中，我们将介绍语言翻译器的不同形式，在高层次上概述一个典型编译器的结构，并讨论了程序设计语言和硬件体系结构的发展趋势。

这些趋势将影响编译器的形式。

我们还将介绍关于编译器设计和计算机科学理论的关系的一些事实，并给出编译技术在编译领域之外的一些应用。

最后，我们将简单论述在我们研究编译器时需要用到的重要的程序设计语言概念。

## &lt;&lt;编译原理&gt;&gt;

## 编辑推荐

《编译原理(本科教学版第2版)》是编译领域无可替代的经典著作，被广大计算机专业人士誉为“龙书”。

《编译原理(本科教学版第2版)》上一版自1986年出版以来，被世界各地的著名高等院校和研究机构（包括美国哥伦比亚大学、斯坦福大学、哈佛大学、普林斯顿大学、贝尔实验室）作为本科生和研究生的编译原理课程的教材。

该书对我国高等计算机教育领域也产生了重大影响。

编译领域里程碑式的经典著作——龙书，20年后终于出版新版！

这是一个延绵30年的故事，这是一部关于龙书的传奇！

最新版本，增添两章节内容，使龙书地位更权威！

第2版对每一章都进行了全面的修订，以反映自上一版出版20多年来软件工程。

程序设计语言和计算机体系结构方面的发展对编译技术的影响。

《编译原理(本科教学版第2版)》全面介绍了编译器的设计，并强调编译技术在软件设计和开发中的广泛应用。

每章中都包含大量的习题和丰富的参考文献。

《编译原理(本科教学版第2版)》适合作为高等院校计算机专业本科生和研究生的编译原理与技术课程的教材，也可供广大计算机技术人员参考。

1977年，Alfred V.Aho和Jeffrey D.Ullman合作出版了《Principles of Compiler Design》，封面是一位骑士和一只恐龙，那恐龙是绿色的，因此被称为龙书或绿龙书。

1986年，原来的两位作者加上Ravi Sethi，升级了前一《编译原理(本科教学版第2版)》，书名改为《compilers: Principles, Techniques and Tools》，封面依然沿用骑士和恐龙，那恐龙是红色的，因此被称为龙书二或者红龙书。

又过了一个9年又一个9年，编译领域的巨无霸——龙书始终都没有升级。

终于在2006年底，龙书升级了。

作者又增加了Monica S.Lam，名字与龙书二相同，封面依然沿用恐龙和武士的设计，这次的龙是紫色的，因此被称为龙书三或者紫龙书。

<<编译原理>>

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>