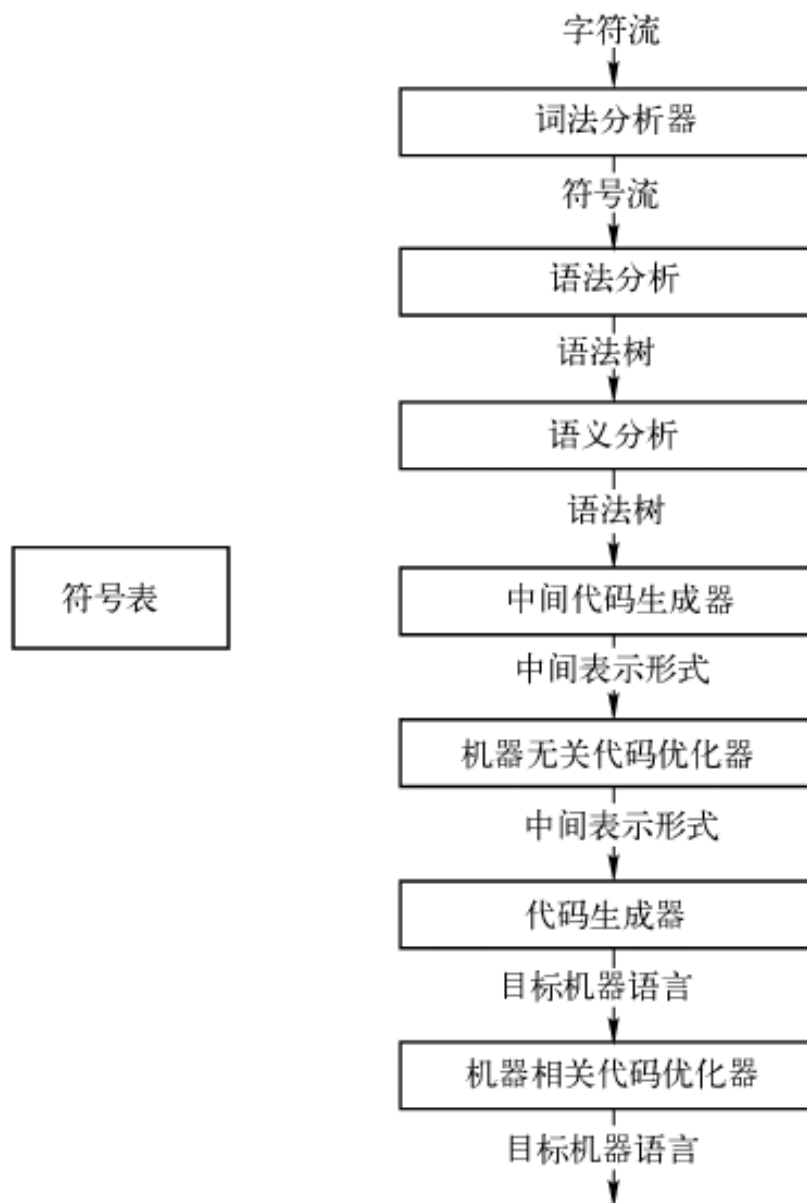
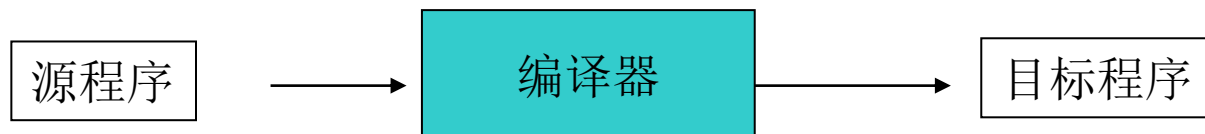


编译原理回顾 (重点但不是全部)

戴新宇



词法分析

- 功能和作用
- 相关概念：字母表、串、语言、.....
- 正则表达式及其描述的语言
- 状态转换图
- 有穷自动机：确定性 vs. 不确定性
- NFA和DFA识别串的模拟
- 正则表达式 \rightarrow NFA \rightarrow DFA （等价性）
- DFA状态最小化

语法分析

- 功能和作用
- 相关概念文法：文法（上下文无关文法）、推导、语法树、.....
- 文法与语言
- 二义性文法，基于优先级消除二义性，基于语义解释消除二义性
- 左递归及消除，直接左递归，间接左递归
- 自顶向下分析技术（必考）
 - 递归下降分析框架，分析过程，栈的变化
 - 预测分析
 - First
 - Follow
 - 预测分析表
 - 预测分析流程
 - LL(1)文法

语法分析（2）

- 自底向上分析（难点）
 - 移进-规约的分析框架，分析的过程，栈的变化
 - 句柄
 - LR分析技术
 - 相关概念：项、项集、项集闭包、项集规范族、可行前缀、有效项
 - 分析基础
 - 增广文法
 - 语法分析表：ACTION表、GOTO表
 - SLR分析表构造
 - 二义性文法的分析

语义分析和中间代码生成

- 基于语法制导的翻译技术
 - 语法制导定义
 - 属性（综合属性、继承属性）
 - 语义规则
 - 属性求值，分析树注释
 - 依赖图
 - S属性定义
 - L属性定义
 - 语法制导定义
 - 翻译方案

语义分析和中间代码生成（2）

- 中间代码的形式
 - DAG图、抽象语法树、三地址代码
- 类型声明
 - 类型表达式、类型等价
 - 类型的声明及局部变量的存储布局
 - 各种类型变量声明的存储
- 表达式的翻译
 - 数组引用的翻译，数组元素的寻址
- 类型检查、类型转换
- 控制流语句的翻译
 - 布尔表达式的翻译

运行时刻环境

- 存储组织
- 栈式存储分配
 - 活动树
 - 活动记录：布局
 - 过程及调用
- 垃圾回收
 - 可达性、引用计数、跟踪回收

代码生成

- 目标语言及目标代码指令
- 指令寻址
- 目标代码中的地址
 - 静态分配
 - 栈分配：跟函数调用和返回相关的代码生成
- 为生成更好的目标代码，对中间代码进行优化
 - 基本块和流图
 - 基本块的优化
- 代码生成器
 - 代码生成算法
 - 寄存器分配

机器无关的代码优化

- 优化的机会
 - 全局公共子表达式
 - 复制传播
 - 死代码消除
 - 代码移动
 - 归纳变量和强度削减

编译原理



- 对照知识点。问题驱动，把握最基础的理论 and 思想。
- 考试时注意审题，思路保持清晰。
- 2022-1-7 10:30-12:30 仙2-214
- 答疑时间：2022-1-4 08:30-11:30, 903