

编译原理课程总结

2024.01

第一章

- 基本概念
 - 编译程序与解释程序的区别
 - 编译包括哪些阶段，每阶段的输入、输出
 - 一遍扫描与多遍扫描的含义、执行过程的区别

第二， 三章

- 文法的基本概念
 - 文法的定义和分类
 - 语言，句型，句子的概念
 - 句型的推导、语法树与二义性：判定与证明二义性
- 正则表达式：文字描述向正则表达式的转化，正则表达式向NFA的转化相关概念
- NFA确定化为 DFA方法
- DFA最小化方法

第四章

- LL(1)和递归下降分析法是自上而下的分析方法
- LL(1)分析条件，3个条件（分别采取怎样的处理才能满足这三个条件）
- 求解FIRST集和FOLLOW集
- 求预测分析表
- 熟悉分析过程中栈的变化和所使用的产生式

第五章

- LR(0)和算符优先分析方法是自底向上的分析方法
- 概念：规范规约、短语、句柄、素短语、最左素短语
- 能够对给定的句型求出短语、句柄、素短语、最左素短语
- 熟悉算符优先文法及其分析方法的基本概念和过程
- LR (0) 文法的判定
- LR (0) 项目集规范族，识别活前缀的DFA
- LR (0) 分析表
- 移进-规约分析过程中栈的变化
- LR(0), SLR, LR(1)之间的关系

第六，七章

- 基本概念：语法制导翻译、逆波兰表达式
 - 能根据语义动作执行规约和相应的语义动作
 - 中间代码生成
 - 布尔表达式中间代码生成，真假出口的标定
 - 控制语句的中间代码生成，回填
- 画出来树
- 务必注意细节！！

第八，九章

- 基本概念：符号表作用（贯穿整个编译过程，每个阶段的作用）
- 熟练掌握参数传递的4种方式
- 运行存储策略中动态链、静态链和DISPLAY表分别的作用
- 熟练掌握嵌套过程运行栈的构造
 - 运行栈的内容
 - DISPLAY表概念和构建方法

第十章

- 划分基本块，程序流图
- 熟悉基本优化方法：局部优化和循环优化分别对应哪些优化方法
- 熟练掌握局部优化：用DAG图优化，能够写出优化后的四元式表示
- 熟练掌握循环优化：代码外提条件、强度削弱、删除基本归纳变量

第十一章

- 目标代码生成的基本问题所涉及的基本概念
- 考虑寄存器分配的目标代码生成
- 待用与活跃信息表的构建