南京大学

“编译原理”课程设计

——词法分析器

实验报告

姓名: 殷迪

学号： 131250021

院系：软件学院

2015-2016学年秋学期

1. 实验目的
2. 巩固本学期开设的《编译原理》课程中“词法分析”的相关内容，加深对词法分析基本方法与词法分析器内部机制的理解。
3. 通过构造一个C语言子集的语法分析器，增强对程序设计语言的理解与程序设计动手实践的能力。
4. 实验内容
5. 概述

本实验基于自主选择C语言部分基本语法所组成的Mini-C语言，设计了一个词法分析器，实验全过程主要包括以下内容：

1. Lex输入文件的解析
2. 正则表达式的解析
3. 正则表达式到NFA转换算法的实现
4. 多个NFA的合并
5. NFA到DFA转换算法的实现
6. DFA的最小化算法实现
7. 返回状态与返回内容的对应
8. Lex的应用
9. Mini-C语言的基本词法和语法
10. 实验中部分类定义
11. 实验主要思路以及部分算法描述
12. 实验中出现的问题
13. 实验结论

本次实验通过对编译器的重要组成部分——词法分析器的设计与构造，增强了自己对编译过程的第一步——词法分析的基本机制的理解，同时提高了动手实践的能力，为以后进一步研究具体程序设计语言的内部机制奠定了基础。