**软件工程专业实验报告（编译原理与技术）**

**课程编号： 实践课程名称：编译原理与技术 学年：3 学期：秋**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **学生姓名** | |  |  |  |
| **指导教师姓名** | | 修佳鹏 | **起止时间** | 10月15日~11与5日 |
| **项目名称** | | 词法分析器 | | |
| **项**  **目**  **内**  **容**  **（200字左右）** | **设计并实现C语言的词法分析程序，要实现如下功能：**   * 可以识别出用C语言编写的源程序中的每个标识符号、关键字，并以记号的形式输出每个单词符号。 * 可以识别并跳过源程序中的注释，并输出注释位置。 * 可以统计源程序中的语句行数、各类标识符的个数、以及字符总数，并输出统计结果。 * 检查源程序中存在的词法错误，并报告错误所在的位置。 * 对源程序中出现的错误进行适当的回复，使词法分析可以继续进行，对源程序进行一次扫描，即可检查并报告源程序中存在的所有词法错误。 * 使用LEX编写C语言词法正则表达式，自动生成词法分析程序。 | | | |
| **实验总结**  **（200字左右）** | 在使用LEX编写识别C语言词法的正则表达式时，意识到这不是一个容易的过程，首先在要构造出能够识别出C语言特性的正则表达式，包括C的关键字、注释、运算符等内容，然后再构造出能识别计算机语言通有特性的正则表达式，包括整数、浮点数、标识符等。其次再实现错误识别与恢复，统计字符总数、输出识别结果等功能。最后考虑正则表达式的优先级并使用LEX生成词法分析系统。  在这次实验中，我深切地体会到词法分析器的具体实现是如何进行的，将大量的不同的具有C语言词法特性的字符串进行分析是一件辛苦的事情，很难想象早期计算机科学家在创造编程语言编译器时经历过怎样的苦苦思索。除此之外，我对于lex程序也有了一定的了解，对使用YACC构造语法分析程序提供了基础。 | | | |
| **评语** | | | | |
| **成绩（百分制）：**  **指导教师签字：**  **年 月 日** | | | | |