**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** | 11月15日~12与24日 |
| **项目名称** | | 语法分析器 | | |
| **项**  **目**  **内**  **容**  **（200字左右）** | 编写语法分析程序，实现对算术表达式的语法分析，要求所分析的算术表达式由如下文法产生：  E->E+T|E-T|T  T->T\*F|T/F|F  F->(E)|num  要求在输入的算术表达式进行分析过程中，依次输出所采用的产生式。  方法一：编写递归调用程序实现自顶向下的分析。  方法二：编写LL（1）语法分析程序，要求如下：   1. 编程实现算法4.2，为给定的文法自动构造预测分析表。 2. 编程实现算法4.1，构造LL（1）预测分析程序。   方法三：编写语法分析程序实现自底向上的分析，要求如下：   1. 构造识别该文法的所有活前缀的DFA。 2. 构造该文法的LR分析表。 3. 编程实现算法4.3，构造LR分析程序。   方法四：利用YACC自动生成语法分析程序，调用LEX自动生成的词法分析程序。 | | | |
| **实验总结**  **（200字左右）** | 在此次实验中我在小组中负责使用方法四实现语法分析程序，由于该方法要求在进行语法分析时还要调用词法分析程序，因此首先编写词法分析器，分析用户输入的单词是否合法，如果合法，则向语法分析器返回一个二元式的记号，如果不合法，输出错误信息，之后开始编写语法分析器，首先将实验要求的文法在翻译翻译规则部分写出，在得到一个二元式的记号后执行相应的翻译规则，进行赋值输出等操作，当翻译出错时输出语法错误信息，语法分析程序退出，具体实验结果请看实验小组报告。  在这次实验中，我深切地体会到词法分析器与语法分析之间先后如何调用完成对表达式的语法分析以及输出结果的，对LEX和YACC这两个工具有了更加深刻的理解，学会了如何通过编写lex和yacc程序实现语法分析器，这对我学习编译原理这门课程有了极大的帮助。 | | | |
| **评语** | | | | |
| **成绩（百分制）：**  **指导教师签字：**  **年 月 日** | | | | |