|  |
| --- |
| **课程名称 编译技术    实验名称  实验二 递归下降法分析法**  **班级 计科15-1 姓名 张蕊蕊 学号 08153207 实验日期**  **实验报告要求：**  **1.实验目的   2.实验内容 3.实验要求与步骤**  **4.算法分析 5.运行结果 6.实验体会** |
| 1. **实验目的**   （1）加深对递归下降分析法一种自顶向下的语法分析方法的理解。  （2）根据文法的产生式规则消除左递归，提取公共左因子构造出相应的递归下降分析器。   1. **实验内容**   编制程序实现递归下降分析器，设计一个语法结构，能对常见的语句进行分析。代码实现后，并做验证。   1. **实验要求**   对简单的C++程序结构进行分析，能够识别头文件，命名空间，语句块，while循环结构，if或者if else结构进行分析。  **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*语法设计如下\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***  *S---->AA\*BCprogram*  *A---->#include<symbol>*  *symbol---->string|iostream|cmath|algorithm*  *B---->using namespace std*  *C---->int main()*         1. **算法分析**   1.首先对输入的源程序进行词法分析，本实验调用实验一的词法分析程序，得到词法分析的结果。  2.然后对词法分析的结果存进容器里，我的程序里用的容器是列表List。  3.对存进容器里的单词，并从头开始扫描，逐个进行匹配。  3.按照设计的语法，编写相应的代码，主要是函数的递归调用，进行递归下降分析。并且程序能满足以下的要求：  （1）对错误的分析过程进行标示，能打印出错误信息，给出出错提示 和定位。  （2）在给出错误后，能够继续向下分析剩余的程序。  （3）对分析的每一个过程，打印出分析所用的文法产生式。  4.进行界面可视化处理。并且能查看源程序，查看词法分析的结果，查看语法分析的结果。   1. **实验结果**     **\*\*\*\*\*\*\*\*查看源文件\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***      **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*查看词法分析\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***    **\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*查看语法分析结果\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\***     1. **实验体会**   通过本次实验，对递归下降分析法有了更加直观的认识，深入理解了它的工作原理，以及在相互递归调用的过程中，要处理并解决他们之间的嵌套调用关系。把学到的知识运用到实际中，递归下降分析法，首先会向前看一个字符，然后决定下次调用哪个函数。  虽然自顶向下的递归下降分析法容易理解并且代码容易实现，但是也存在着一些问题，比如效率较低，而且对于有些语法，不能及时作出合理的选择，并且在互相调用的过程中，容易出错，还要首先对文法进行改造，比较繁琐。 |