

实验一 词法分析与语法分析

201220176 刘兴

一、实现功能

1. 完成附录中**最基本的词法分析与语法分析**。通过工具 Flex，并完善了词法单元匹配的正则表达式，来生成词法分析的代码；通过工具 bison，并完善产生式的填写，来生成语法分析的代码。
2. 完成**语法树的构建**。通过 C 语言实现树的数据结构，存放在 tree.h/tree.c 当中。
3. 完成要求 1.1—**识别八进制、十六进制数**。通过在词法分析部分添加对应正则表达式即可。
4. 完成要求 1.2—**识别指数形式浮点数**。通过在词法分析部分添加对应正则表达式即可。
5. 完成要求 1.3—**识别 “//” 和 “/*...*/” 的注释**。通过在词法分析部分添加对应正则表达式即可。

二、如何编译

1. 通过 makefile 进行编译。

三、遇到的问题

在这第一次编译原理的实验中，遇到了诸多的问题。

首先就是在刚开始进行实验的时候**一头雾水**，完全不知道从何下手。还好后来老师发了实验一指导，有了一个大致清晰的思路。

其次，在**书写正则表达式**时，设计各种 token 的匹配，以及 token 之间的优先级时，遇到了很多困难，经过了诸多调试才得以解决。

然而最难的一部分，莫过于在语法分析时的设计，其中最难的就是“错误恢复”部分，需要考虑到各种地方可能出现的错误，维护程序的鲁棒性，在进行这一部分的时候，已经有一种面向 OJ 编程的感觉了，因为可能出现的错误实在是太多了。

四、总结

作为第一次实验，在最初上手时多少有些不知所措，所幸逐渐熟悉操作流程，以及在实验手册的指导下，逐渐适应了编程的过程。这次实验还是花了不少的时间，毕竟花了太多时间适应以及起步，希望以后的实验能够做的更好。