

report

队长：陈志远 231220132

队员：周靖宇 231220043

邮箱：231220132@smail.nju.edu.cn

LAB1 GROUP3

代码架构

Code

```
├─ Makefile
├─ manba.h
├─ manba.c
├─ main.c
├─ lexical.l
└─ syntax.y
```

语法树

1. 在`manba.h`使用了子女兄弟链表表示法，从而定义了多叉树节点数据结构。在每个Node，保存了`type`，`line`，`name`，`context`等信息。
2. 在`manba.c`实现了3个函数，`CreateNode()`创造节点，`BulidTree()`建立树形，`PrintTree()`打印结构。其中`BulidTree()`使用了`<stdarg.h>`中的`va_list`相关，实现对不定长表达式的建树。`PrintTree()`采用前序遍历和前缀实现语法树的正确输出。
3. 在`main.c/main()`里if调用`PrintTree(root, 0)`输出语法树。

词法分析

1. 在`lexical.l`，定义`lexical_bool`表示A类错误，注意需要设置`NOP " " | "\r" | "\t"`的正则式才能正常识别程序。
2. 实验要求2.3识别两种注释，利用`input()`将中间内容跳过。

```
{OCOM} {
char c = input();
while(c != '\n')
    c = input();
}

{LCOM} {
char pre = input();
char cur = input();
while(cur != '\0' || cur != EOF) {
    if(pre == '*' && cur == '/') break;
}
```

```
if(cur == '\0' || cur == EOF) {  
    printf("Error type A at Line %d: Wrong on 2.3 \'/\n", yylineno);  
    lexical_bool = 1;  
    break;  
}  
  
pre = cur;  
cur = input();  
}  
  
}
```

语法分析

1. 在`syntax.y`, 定义`syntax_bool`表示B类错误, 语法树根`root`必是`Program`节点。
2. 在避免归约冲突的意向下, 尝试对各语法式加入错误恢复的`error`语句。(事实上完成的相当粗糙, 添加过程中遇到了许多问题)