

# lab1实验报告

---

## 实现功能

词法分析：使用正则表达式，从输入字符中匹配并识别**tokens**，将类型信息传递给语法分析器。

语法分析：使用产生式匹配相应的模式，产生式右边可以规约到左边，左边为非终结符，**tokens**为终结符。

实现语法树：使用自定义的**Node**节点，遇到的**tokens**和归约到的非终结符作为**Node**，在每次产生式规约时添加连边。

额外信息的输出：非终结符的行号和**tokens**的内容信息来自词法分析器的传递，在新建**Node**时附加到额外信息中。

选做部分：添加适当的正则表达式即可

运算符优先级：用`%left%right`显式指定，下面优先级最高

错误处理：正确维护产生式规约到**error**的位置，在所有模式都无法匹配时及时识别出**error**。这里可以考虑把**error**作为语法树的节点。

输出：分析过程中记录词法和语法错误，在全部分析完成后输出，避免重复报错的情况。

# 如何编译

使用群里发的**Makefile**

作为多文件项目需要注意的点：

1. 变量和函数的作用域
2. 文件之间的引用顺序，在 `lexical.l` 和 `main.c` 中 `include syntax.tab.h`，在 `syntax.y` 中 `include lex.yy.c`
3. 自定义函数时先在上面声明区域声明，再在下面用户自定义函数区域定义。