

汇编与编译原理：编译小组作业说明文档

小组成员：高佳宝 | 吕钊阳

2023 年 12 月 17 日

1 简单介绍

本次编译小组作业-词法分析部分，采用了 antlr4 工具，根据设计好的词法规则，自动生成用 python 写成的词法分析器。

antlr4 的使用，为词法分析过程提供了很大的方便。

目前正处于编译小组作业的初级阶段，在作业中提供了冒泡排序和回文检测两个 C 语言程序作为示例代码，目前的词法分析器可以对这两个 C 语言程序进行分析，生成表格和文本形式的 tokens 流。

具体的输出形式可以见下图：

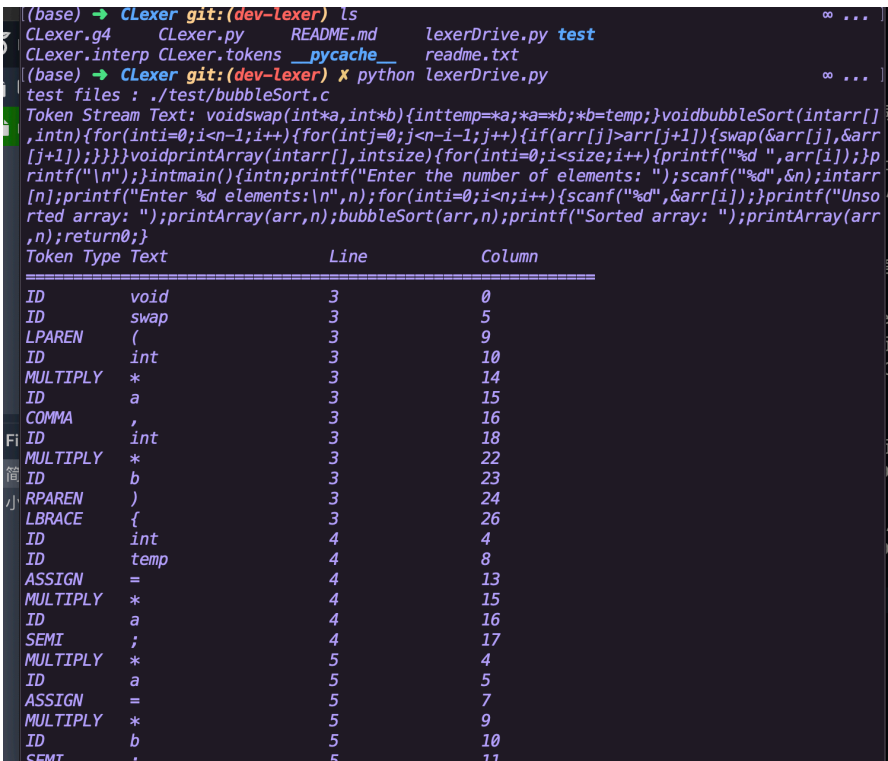


Figure 1: 词法分析结果示例

2 难点和创新点

本次小组作业由于仅仅完成了词法分析部分，并且还使用了 antlr4 工具进行完成，所以遇到的困难和问题较少。

2.1 antlr4 的使用和词法规则

antlr4 官方有对其词法规则的介绍，在完成作业的时候，有对 antlr4 官方提供的规则进行参考，还有 antlr4 官方的对于 C 语言词法语法规则的参考。

2.2 词法分析器的接口调用设计

本次作业采用 python 脚本来调用 antlr4 生成的词法分析器，在运行时可以直接运行 python 脚本来测试词法分析器，同时还支持通过命令行参数指定需要分析的文件路径，在调试和检查的时候十分方便

后续也可能会对此进行优化，获得更佳的使用体验。

3 小组分工

词法分析部分主要负责人：高佳宝

语法分析部分主要负责人：吕钊阳