

实验五 编译器自动生成工具

(一) 词法分析程序自动生成工具的使用 (4 小时)

一、实验目的

学习使用词法分析自动工具 LEX。

二、实验任务

使用 LEX 工具实现编译器的词法分析程序。

三、实验内容

(1) 学习 LEX 工具的用法。

(a) 学习文档“LEX 的用法.pdf”。

(b) 准备一个 LEX 工具，如这里提供的“FLEX251.ZIP”，可上网搜索下载更新的版本。

(c) 以文档中提供的 4 个输入文件为例，测试 LEX 工具。有些版本的 FLEX 需要在辅助

程序部分增加 yywrap()函数：

```
int yywrap() {return 1;}
```

(2) 生成 LEX 版本的 TINY 词法分析器，与其它部分组合成一个完整的 TINY 语言编译器，并完成测试验证。(参见 tiny 编译器的使用.ppt)

(3) 编写某语言(如：C-语言)的词法描述文件，生成其词法分析器，与其它部分组合成一个完整的 TINY 语言编译器，并完成测试验证。(提示：可利用增量编程，修改 TINY 语言的词法描述文件 tiny.l，为 C-语言编写词法描述文件。)

(二) 语法分析程序自动生成工具的使用 (4 小时)

一、实验目的

学习使用语法分析程序自动生成工具 YACC。

二、实验任务

使用 YACC 工具实现编译器的词法分析程序。

三、实验内容

(1) 学习 YACC 工具的用法。

(a) 学习文档“YACC 的用法.pdf”。

(b) 准备一个 YACC 工具，如这里提供的“bison.zip”，可上网搜索下载更新的版本。（有源程序可供参考）

(c) 以文档中提供的输入文件为例，测试 YACC 工具。需要将两个文件拷贝到特殊目录，详情请阅 readme.txt。

(2) 生成 YACC 版本的 TINY 语法分析器，与其它部分组合成一个完整的 TINY 语言编译器，并完成测试验证。（提示：全局头文件 GLOBALS.H 需要替换为 YACC 目录下的那个。）

(3) 编写某语言（如：C-语言）的语法描述文件，生成其语法分析器，与其它部分组合成一个完整的 TINY 语言编译器，并完成测试验证。（提示：可利用增量编程，修改 TINY 语言的语法描述文件 tiny.y，为 C-语言编写语法描述文件，全局头文件 GLOBALS.H 在替换为 YACC 目录下的那个后需相应修改。）