**小组实验作业：（三个人1组，代码如果有抄袭，分数全为0，如果任何贡献都没有，为0)**

**提交截止时间：夏学期第5周的周五 5月20日22:00**

**用lex完成一个词法分析器，用YACC的分析方法实现一个语法分析器，并生成语法树和中间代码。语言可以是类C或者类PASCAL或者某个自定义语言，词法和语法要自己定义。（如果生成目标代码：可加分）。 (30分)**

一、实验目的：掌握词法分析、语法分析、语义分析和代码生成方法。

二、实验环境：

Windows系统环境或者Linux环境。

1、Linux环境下的编译和运行

（1）Linux 2.6以上版本

（2）GCC3.4以上版本

（3）Bison 2.2以上版本

（4）Flex 2.5.33以上版本

发行版可以采用Ubantu, Gentoo, Fedora Core等。

2、Windows环境下的编译和运行

（1）Visual Studio 6.0

（2）Masm 6.0以上版本

（3）ParseGenerator 4.0 （Lex和Yacc的集成开发包）

三、实验要求：

1、实验内容

编译器包含词法分析、语法分析、语义分析、代码生成、代码优化、运行环境等阶段和环节。报告中要包括词法分析部分的正规表达式描述、数据结构、原理以及实现，语法分析部分的文法描述、数据结构、原理以及实现，语义分析的方法描述，中间代码的格式、数据结构描述以及中间代码生成的实现及部分优化（目标代码的生成）。

要明确组员分工情况。

2、如果生成语法树，要求结果能用可视的方法表示出来（图或者采用数据结构中学过的方法）

3、提交压缩包内的文件要求，压缩文件名为组号，如group1.zip

包括文件：

原代码文件：包括 lex文件，yacc文件以及其他程序等等

可执行文件

实验报告：文件名为report\_组号

4、实验报告建议格式 （不限于该格式）

报告封面 （见后一页）

序言 （包括对整个编译器的描述，对所提交的各个文件的说明，组员的分工）

1. 词法分析（正规表达式，实现原理和方法）
2. 语法分析 （上下文无关文法，实现原理和方法）
3. 语义分析 （实现方法）
4. 优化考虑 （每个阶段的优化考虑）
5. 代码生成 （所有语句的代码生成的处理）
6. 测试案例 （每个语句成分的测试案例，至少两个复杂语句组合后的测试案例）



**本科实验报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称： |  |
| 姓 名： |  |
| 学 院： |  |
| 系： |  |
| 专 业： |  |
| 学 号： |  |
| 指导教师： |  |