

**本科实验报告**

|  |  |
| --- | --- |
| 课程名称： | 编译原理 |
| 姓 名： | 严浩鹏，边伟康，钱旭峰 |
| 学 院： | 计算机学院 |
| 系： | 计算机科学与技术，软件工程，计算机科学与技术 |
| 专 业： | 计算机科学与技术，软件工程，计算机科学与技术 |
| 学 号： | 3140103553，3140102505，3140102491 |
| 指导教师： | 陈纯，冯雁 |

**目录**

[一． 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） 2](#_Toc484260974)

[二． 词法分析（正规表达式，实现原理和方法） 3](#_Toc484260975)

[三． 语法分析（上下文无关文法，实现原理和方法） 4](#_Toc484260976)

[四． 语义分析（实现方法） 5](#_Toc484260977)

[五． 优化考虑（每个阶段的优化考虑） 6](#_Toc484260978)

[六． 代码生成（所有语句的代码生成的处理） 7](#_Toc484260979)

[七． 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） 8](#_Toc484260980)

# 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）

我们小组用C++完成了C语言的编译器（做到了中间代码生成部分），用了flex和bison做词法和语法的的分析，编译平台LINUX，编译器为CLion。其中内容包括词法分析，语法分析，语义分析，中间代码生成，中间树可视化。

文件说明：

c.l:词法分析规则

c.y:语法分析规则

abs.hpp/abs.cpp：抽象语法树

symbol.hpp/symbol.cpp:符号表

seman.hpp/seman.cpp:中间表示树

util.hpp/util.cpp：公用函数，结构

IR.hpp/IR.cpp:中间树可视化

Function.hpp/function.cpp：定义函数节点所需的函数与结构

Testcase:测试用例

Ir\_tree.dot:IR树节点文件

Ir\_tree.png:IR树可视化图片

组员分工：

# 词法分析（正规表达式，实现原理和方法）

# 三．语法分析（上下文无关文法，实现原理和方法）

# 语义分析（实现方法）

# 优化考虑（每个阶段的优化考虑）

# 代码生成（所有语句的代码生成的处理）

# 七．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）