

实验三报告

171860513 刘天宇 171860573 宾向荣

一、实验目标

在词法分析、语法分析和语义分析程序的基础上，将 c 源代码翻译成中间代码。

二、中间代码优化

1、优化关于 GOTO、LABEL:

GOTO L13	IF t4 > t5 GOTO L10
LABEL L13 :	GOTO L11
IF t6 != #0 GOTO L8	LABEL L10 :

2、优化取数组地址的命令，去除重复的取同一个数组的地址。

DEC a 40	DEC a 40
t3 := &a	t3 := &a
t5 := #0 * #4	t5 := #0 * #4
t2 := t3 + t5	t2 := t3 + t5
t1 := #1	t1 := #1
*t2 := t1	*t2 := t1
t8 := &a	
t10 := #1 * #4	t10 := #1 * #4

3、删除所有只定义却从来没有用过的变量。

int main() {	
int a;	FUNCTION main :
return 0;	RETURN #0

4、同一个变量的连续自增或自减。

int main() {	
int a = 0;	FUNCTION main :
a = a + 2;	a := #0
a = a - 3;	a := a - #1
return 0;	RETURN #0

5、将三地址码分块，并给予基本块进行合并多于表达式，并且删除多于表达式。

FUNCTION main :	
t1 := #0	
a := t1	
t4 := a	
t5 := #2	
t2 := t4 + t5	
a := t2	
t8 := a	
t9 := #3	FUNCTION main :
t6 := t8 - t9	a := #0
a := t6	a := a - #1
t10 := #0	
RETURN t10	RETURN #0

三、实验收获

对中间代码的生成有了初步的认识，并且对编译器的优化过程也有了一定的认识。