

编译原理作业十二

白晋斌

171860607
810594956@qq.com

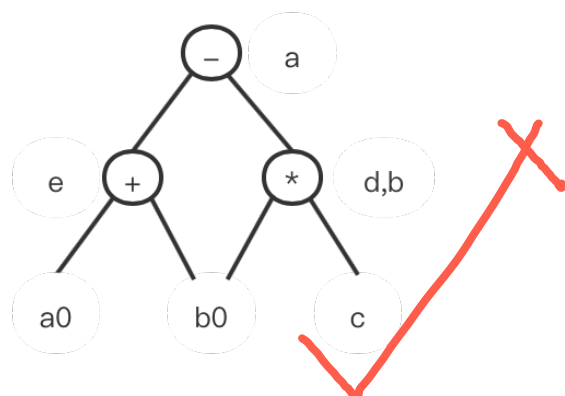
P348: 8.5.1 (中文版厚书)

P320: 8.5.1 (中文版薄书)

练习 8.5.1: 为下面的基本块构造 DAG。

$d = b * c$
 $e = a + b$
 $b = b * c$
 $a = e - d$

DAG习题: 变量的初始值一般用0号下标 (如a0/b0...)
8.6.5应该是对的, 我去和李文杰助教说一下



(此题为额外增加)

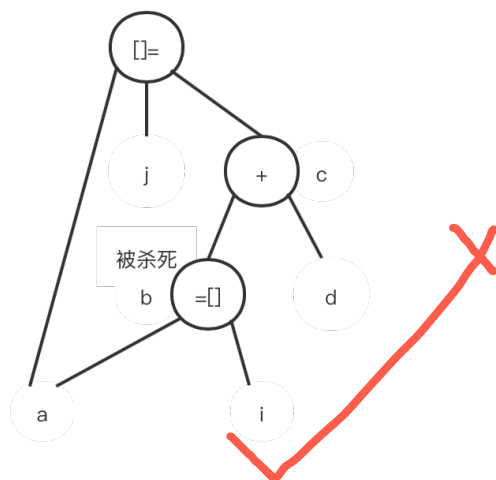
为基本块

$b = a[i]$

$c = b + d$

$a[j] = c$

构造 DAG 图



P352: 8.6.1 (中文版厚书)

P324: 8.6.1 (中文版薄书)

练习 8.6.1: 为下面的每个 C 语言赋值语句生成三地址代码

1) $x = a + b * c;$

注: 原题第 1) 小题。

$t1 = b * c$

$t2 = a + t1$

$x = t2$

P353: 8.6.5 (中文版厚书)

P325: 8.6.5 (中文版薄书)

练习 8.6.5: 重复练习 8.6.4, 但是假设只有两个可用的寄存器。

练习 8.6.4: 假设有三个可用的寄存器, 使用本节中的简单代码生成算法, 把在练习 8.6.1 中得到的三地址代码转换为机器代码。请给出每一个步骤之后的寄存器和地址描述符。

1) $x = a + b * c;$

注: 原题第 1) 小题。

注: 每一横行只标注发生变化的部分, - 表示无内容, 空白表示无变化。

	R1	R2	a	b	c	x	t1	t2
初始	-	-	a	b	c	x	-	-

$t1 = b * c$

	R1	R2	a	b	c	x	t1	t2
上一阶段	-	-	a	b	c	x	-	-
LD R1, b	b			b, R1				
LD R2, c		c			c, R2			
MUL R1, R1, R2	t1			b			R1	
综合	t1	c	a	b	c, R2	x	R1	-

$t2 = a + t1$

	R1	R2	a	b	c	x	t1	t2
上一阶段	t1	c	a	b	c, R2	x	R1	-
LD R2, a		a	a, R2		c			
ADD R1, R1, R2	t2						-	R1
综合	t2	a	a, R2	b	c	x	-	R1

$x = t2$

	R1	R2	a	b	c	x	t1	t2
--	----	----	---	---	---	---	----	----

上一阶段	t2	a	a,R2	b	c	x	-	R1
ST x,R1						x,R1		
综合	t2	a	a,R2	b	c	x,R1	-	R1