

编译技术第六章

1、请将表达式 $-(a+b)*(c+d)-(a+b+c)$ 分别表示成三元式、间接三元式、四元式序列、树形、逆波兰，当前序号为*100*。

答：

三元式：

100 (+, a, b)
101 (+, c, d)
102 (*, (1), (2))
103 (-, (3), /)
104 (+, a, b)
105 (+, (5), c)
106 (-, (4), (6))

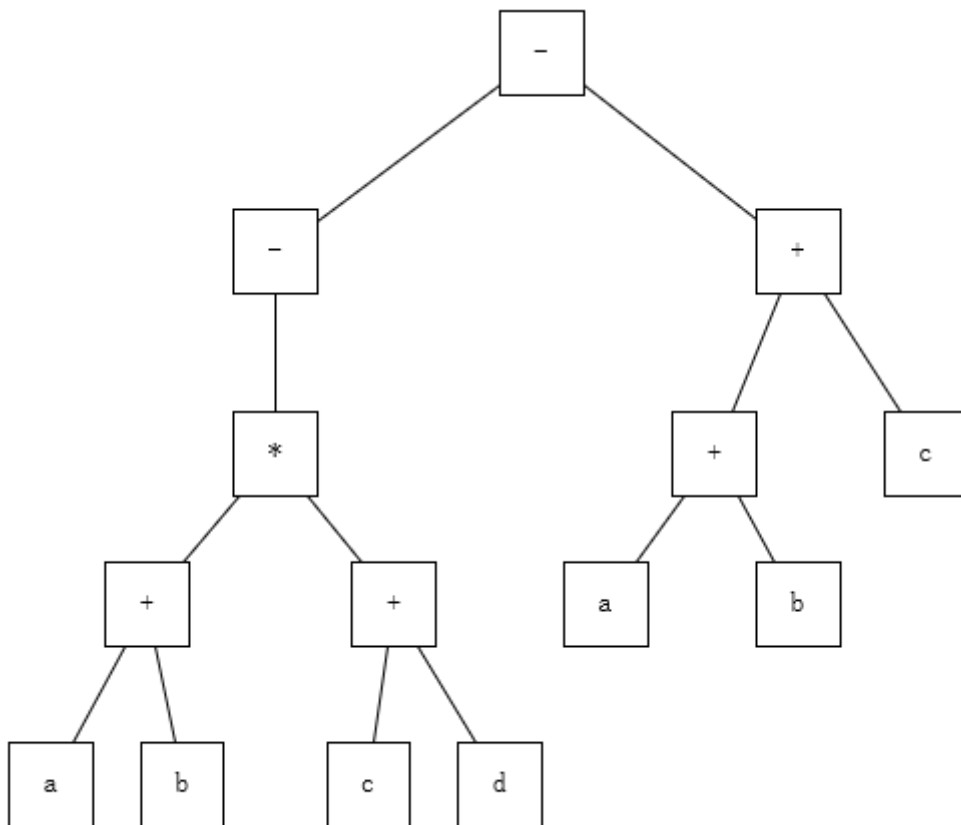
间接三元式：

100 (+, a, b) (100)
101 (+, c, d) (101)
102 (*, (1), (2)) (102)
103 (-, (3), /) (103)
104 (+, (1), c) (100) (104)
105 (-, (4), (1)) (105)

四元式：

100 (+, a, b, t1)
101 (+, c, d, t2)
102 (*, t1, t2, t3)
103 (-, t3, /, t4)
104 (+, a, b, t5)
105 (+, t5, c, t6)
106 (-, t4, t6, t7)

树形：



逆波兰：

ab+cd+*-ab+c+-

2、采用语法制导翻译思想，表达式 E^* 的“值”的描述如下：

产生式 语义动作

(0) $S' \rightarrow E$ {print $E.VAL$ }

(1) $E \rightarrow E1 + E2$ { $E.VAL := E1.VAL + E2.VAL$ }

(2) $E \rightarrow E1 * E2$ { $E.VAL := E1.VAL * E2.VAL$ }

(3) $E \rightarrow (E1)$ { $E.VAL := E1.VAL$ }

(4) $E \rightarrow n$ { $E.VAL := n.LEXVAL$ }

如采用LR分析方法，给出表达式 $(5*4+8)*2$ 的语法树并在各结点注明语义值 VAL 。

