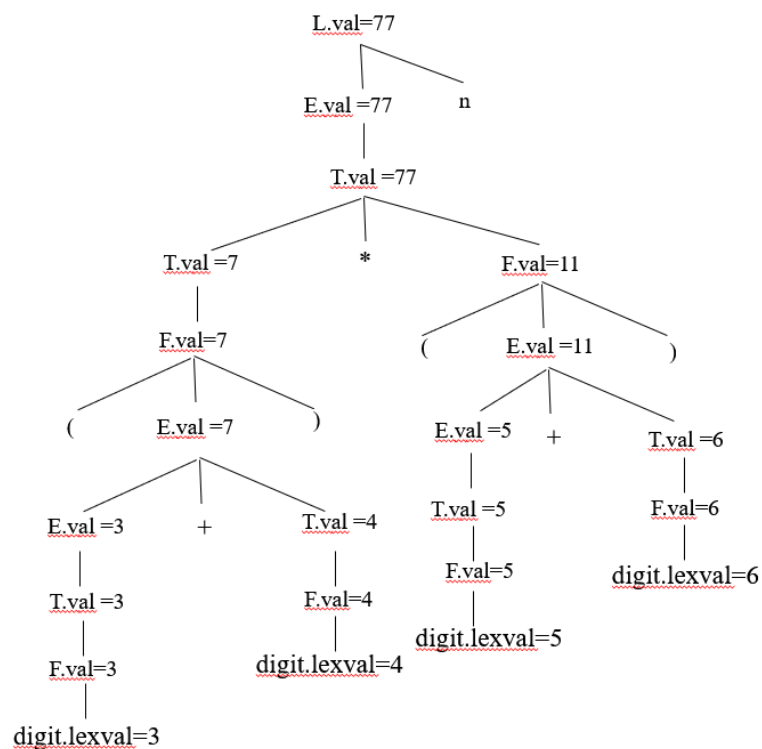


## 第五章作业第一次作业

5.1.1: 对于图 5-1 中的 SDD, 给出下列表达式对应的注释语法分析树

1)  $(3 + 4) * (5 + 6)n$

**Answer**



5.1.2: 扩充图 5-4 中的 SDD, 使它可以像图 5-1 所示的那样处理表达式

**Answer**

| 产生式                          | 语义规则   |
|------------------------------|--|
| 1) $L \rightarrow E n$       | $L.val = E.val$                                    |
| 2) $E \rightarrow T E'$      | $E'.inh = T.val$<br>$E.val = E'.syn$               |
| 3) $E' \rightarrow * T E_1'$ | $E_1'.inh = E'.inh * T.val$<br>$E'.syn = E_1'.syn$ |
| 4) $E' \rightarrow \epsilon$ | $E'.syn = E'.inh$                                  |
| 5) $T \rightarrow F T'$      | $T'.inh = F.val$<br>$T.val = T'.syn$               |
| 6) $T' \rightarrow * F T_1'$ | $T_1'.inh = T'.inh * F.val$<br>$T'.syn = T_1'.syn$ |
| 7) $T' \rightarrow \epsilon$ | $T'.syn = T'.inh$                                  |
| 8) $F \rightarrow ( E )$     | $F.val = E.val$                                    |
| 9) $F \rightarrow digit$     | $F.val = digit.lexval$                             |

5.2.3: 假设我们有一个产生式  $A \rightarrow BCD$ ,  $A$ 、 $B$ 、 $C$ 、 $D$  这四个非终结符号都有两个属性:  $s$  是一个综合属性,  $i$  是一个继承属性。对于下面的每组规则, 指出:

(i) 这些规则是否满足  $S$  属性定义的要求。

(ii) 这些规则是否满足  $L$  属性定义的要求。

(iii) 是否存在和这些规则一致的求值过程?

1)  $A.s = B.i + C.s$

2)  $A.s = B.i + C.s$  和  $D.i = A.i + B.s$

3)  $A.s = B.s + D.s$

4)  $A.s = D.i$ ,  $B.i = A.s + C.s$ ,  $C.i = B.s$  和  $D.i = B.i + C.i$

### Answer

1) 不满足  $S$  属性定义, 满足  $L$  属性定义。存在和该规则一致的求值过程。

2) 不满足  $S$  属性定义, 满足  $L$  属性定义。存在和该规则一致的求值过程。

3) 满足  $S$  属性定义, 满足  $L$  属性定义。存在和该规则一致的求值过程。

4) 不满足  $S$  属性定义, 不满足  $L$  属性定义。不存在和该规则一致的求值过程。