

主观题 10分



2. 给定文法 $G[S]$:

$S \rightarrow (L) \mid a$

$L \rightarrow L, S \mid S$

如下是相应于 $G[S]$ 的一个属性文法(或翻译模式):

$S \rightarrow (L) \quad \{S.num := L.num + 1;\}$

$S \rightarrow a \quad \{S.num := 0;\}$

$L \rightarrow L_1, S \quad \{L.num := L_1.num + S.num;\}$

$L \rightarrow S \quad \{L.num := S.num;\}$

图 7.19 分别是输入串 $(a, (a))$ 的语法分析树和对应的带标注语法树, 但后者的属性值没有标出, 试将其标出(即填写图 7.19 右图中符号 = 右边的值)。

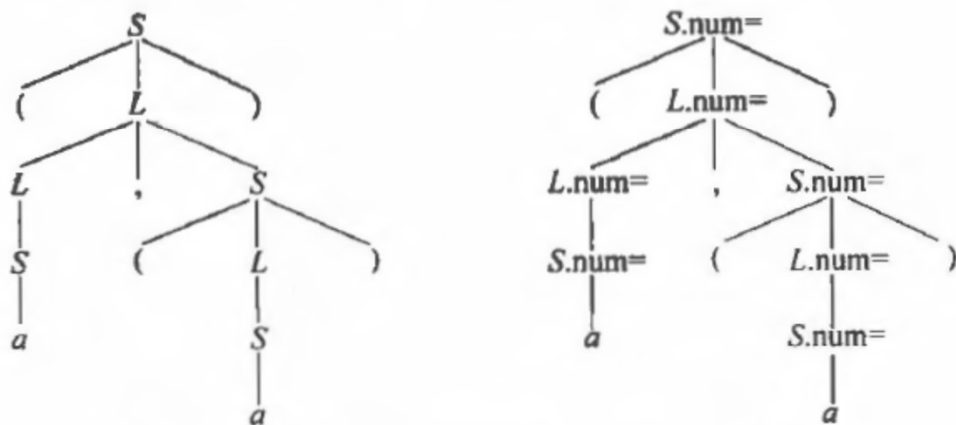


图 7.19 题 2 的语法分析树和带标注语法树

作答

3. 下面是一个简单表达式文法 $G[S]$ 的一个仅含综合属性的属性文法(开始符号为 S):

$S \rightarrow E$	$\{\text{print}(E.\text{val})\}$
$E \rightarrow E_1 + T$	$\{E.\text{val} := E_1.\text{val} + T.\text{val}\}$
$E \rightarrow T$	$\{E.\text{val} := T.\text{val}\}$
$T \rightarrow T_1 * F$	$\{T.\text{val} := T_1.\text{val} \times F.\text{val}\}$
$T \rightarrow F$	$\{T.\text{val} := F.\text{val}\}$
$F \rightarrow (E)$	$\{F.\text{val} := E.\text{val}\}$
$F \rightarrow d$	$\{F.\text{val} := d.\text{lexval}\}$

其中, $d.\text{lexval}$ 是由词法分析程序所确定的属性; $F.\text{val}$ 、 $T.\text{val}$ 和 $E.\text{val}$ 都是综合属性; 语义函数 $\text{print}(E.\text{val})$ 用于显示 $E.\text{val}$ 的结果值。不难理解, 这个属性文法描述了一个基于简单表达式文法进行算术表达式求值的语义计算模型。

试给出表达式 $3 * (5 + 4)$ 的语法分析树和相应的带标注语法分析树。

正常使用主观题需2.0以上版本雨课堂

作答

将布尔表达式 $a > b$ and $c < d$ or $e > f$ 翻译成三地址码序列（从100开始编号），并将去往真假出口的三地址码分别拉成真链、假链，同时指出真链、假链的链首（三地址码编号）。

正常使用主观题需2.0以上版本雨课堂

作答

主观题 10分



请将把下列语句翻译成四元式，将下列四元式序列填写完整。

While (A>B) do

 If (C>D) then X:=X*Y

 Else X:=Y+Z

100 if A>B goto 102

101 goto ①

102 if C>D goto ②

103 goto 107

104 T1:=X*Y

105 ③

106 goto 109

107 ④

108 X:=T2

109 goto ⑤

作答