

# 数学作业纸

班级: 计84 姓名: 刘学尊 编号: 2018011446 科目: 第 页

## Lecture 5:

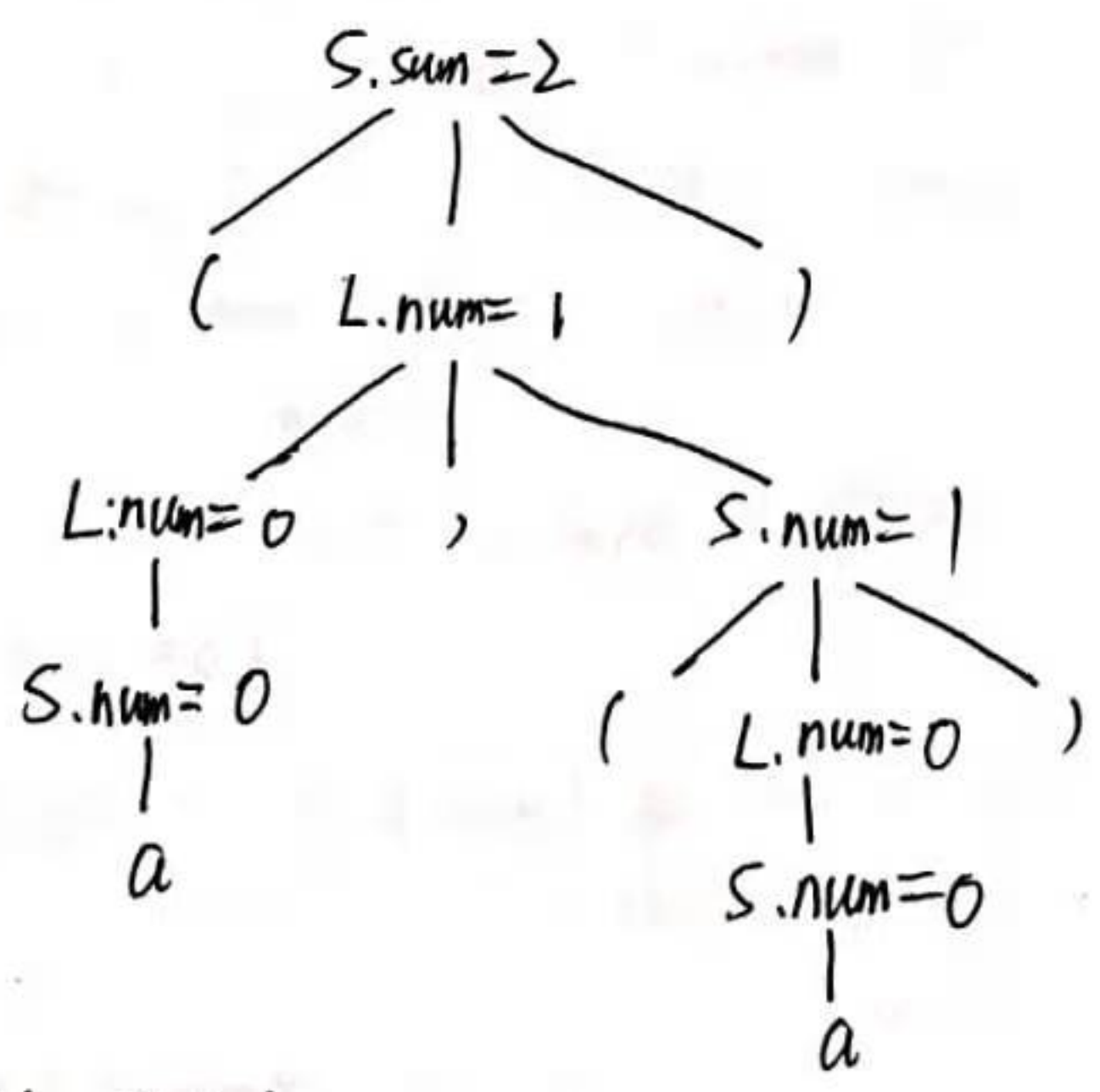
3. 第1个 call 语句: ~~a, b, p, s, r, v~~  
第2个 call 语句: ~~a, b, p, q, x, y~~  
第1个 call 语句: 主过程作用域中的 a, b, p.  
                                过程 p 作用域中的 s, r  
                                过程 p 内过程 r 作用域中的 v  
第2个 call 语句: 主过程作用域中的 a, b, p, q  
                                过程 q 作用域中的 ~~q~~ x, y

- A1. 分析至语句 (X) 时, 当前开作用域有  
全局作用域: a0 b0 a2 fun1 fun3  
过程 fun1 的局部作用域: a1 b1 fun2  
过程 fun2 的局部作用域: a2

分析至语句 (Y) 时, a2 在第 (1) 行声明

## Lecture 6:

2. 解:



$S \rightarrow (L)$   
 $S \rightarrow a$   
 $L \rightarrow L, S$   
 $L \rightarrow S$

4. 解: (14) 0246 --1- #(L) #  
(15) ~~01~~ -2 #S #  
01



# 数 学 作 业 纸

班级:

姓名:

编号:

科目:

第 页

8.

$S \rightarrow MAB^*B$  {if  $V[top].num > 0$  then  $V[top-3].accept = true$   
else  $V[top-3].accept = false$ }

$A \rightarrow A_1a$  {  $V[top-1].num = V[top].num - 1$  }

$A \rightarrow \epsilon$  {  $V[top+1].num = V[top].num$  }

$B \rightarrow B_1a$  {  $V[top-1].num = V[top-1].num + 1$  }

$B \rightarrow \epsilon$  {  $V[top+1].num = V[top].num$  }

$M \rightarrow \epsilon$  {  $V[top+1].num = 100$  }

9.

$D \rightarrow D_1; T$  {  $L.type = T.type$ ;  $L.offset = D_1.width$ ;  $L.width = T.width$  }  $L$   
{  $D.width = D_1.width + L.num \times T.width$  }

$D \rightarrow M T$  {  $L.type = T.type$ ;  $L.offset = M.s$ ;  $L.width = T.width$  }  $L$   
{  $D.width = L.num \times T.width$  }

$T \rightarrow integer$  {  $T.type = int$ ;  $T.width = 4$  }

$T \rightarrow real$  {  $T.type = real$ ;  $T.width = 8$  }

$L \rightarrow \{ L_1.type = L.type$ ;  $L_1.offset = L.offset$ ;  $L_1.width = L.width$  }  $L, id$   
{  $enter(id.name, L.type, L.offset + L.num \times L.width)$ ;  
 $L.num = L_1.num + 1$  }

$L \rightarrow id$  {  $enter(id.name, L.type, L.offset)$ ;  $L.num = 1$  }

$M \rightarrow \epsilon$  {  $M.s = 0$  }.

(a)  $S \rightarrow Ab^*a$  {  $M.i = A.num$  }  $M$  {  $B.in\_num = M.s$  }  $B$  { if  $B.num = 0$   
then  $S.accepted = true$  else  
 $S.accepted = false$  }

$M \rightarrow \epsilon$  {  $M.s = M.i + 100$  }

$S \rightarrow Ab^*b$  {  ~~$B.in\_num = A.num$~~   
 $N.i = A.num$  }  $N$  {  $B.in\_num = N.s$  }  $B$  { if  $B.num = 0$   
then  $S.accepted = true$  else  $S.accepted = false$  }



# 数学作业纸

班级:

姓名:

编号:

科目:

第 页

$$N \rightarrow \varepsilon \{ N.s = N.i + 10 \}$$

$$A \rightarrow A_1 a \{ A.num = A_1.num + 1 \}$$

$$A \rightarrow \varepsilon \{ A.num = 0 \}$$

$$B \rightarrow \{ B_1.in\_num = B.in\_num \} B.a \{ B.num = B_1.num - 1 \}$$

$$B \rightarrow \varepsilon \{ B.num = B.in\_num \}$$

(b)  $S \rightarrow ABMB \quad \{ \text{if } V[top] = 0 \text{ then } V[top-3].accepted = \text{true} \text{ else } V[top-3].accepted = \text{false} \}$

$$N \rightarrow \varepsilon \quad \{ V[top+1].s = V[top-1].num \neq 100 \}$$

$$S \rightarrow AbbNB \quad \{ \text{if } V[top] = 0 \text{ then } V[top-4].accepted = \text{true} \text{ else } V[top-4].accepted = \text{false} \}$$

$$N \rightarrow \varepsilon \quad \{ V[top+1].s = V[top-2].num \neq 50 \}$$

$$A \rightarrow A_1 a \quad \{ V[top-1].num = V[top-1].num + 1 \}$$

$$A \rightarrow \varepsilon \quad \{ V[top+1].num = 0 \}$$

$$B \rightarrow B_1 a \quad \{ V[top-1].num = V[top-1].num - 1 \}$$

$$B \rightarrow \varepsilon \quad \{ V[top+1].num = V[top].s \}$$

A1. 解: ① i

② i

③  $P2i := P1i$

④  $P5 := P1S + P2S$

⑤  $P1i := i$

⑥  $P5 := i + P1S$

A2. (a)  $S \rightarrow P \quad \{ \text{print}(val[top].s) \}$   
 $P \rightarrow P_1 P_2 \wedge \quad \{ val[top-2].s = f_1(val[top-2].s, val[top-1].s) \}$   
 $P \rightarrow P_1 P_2 \vee \quad \{ val[top-2].s = f_2(val[top-2].s, val[top-1].s) \}$   
 $P \rightarrow P_1 \neg \quad \{ val[top-1].s = f_3(val[top-1].s) \}$

# 数学作业纸

班级:

姓名:

编号:

科目：

第 页

$P \rightarrow id \quad \{ val[top].s = g(id) \}.$

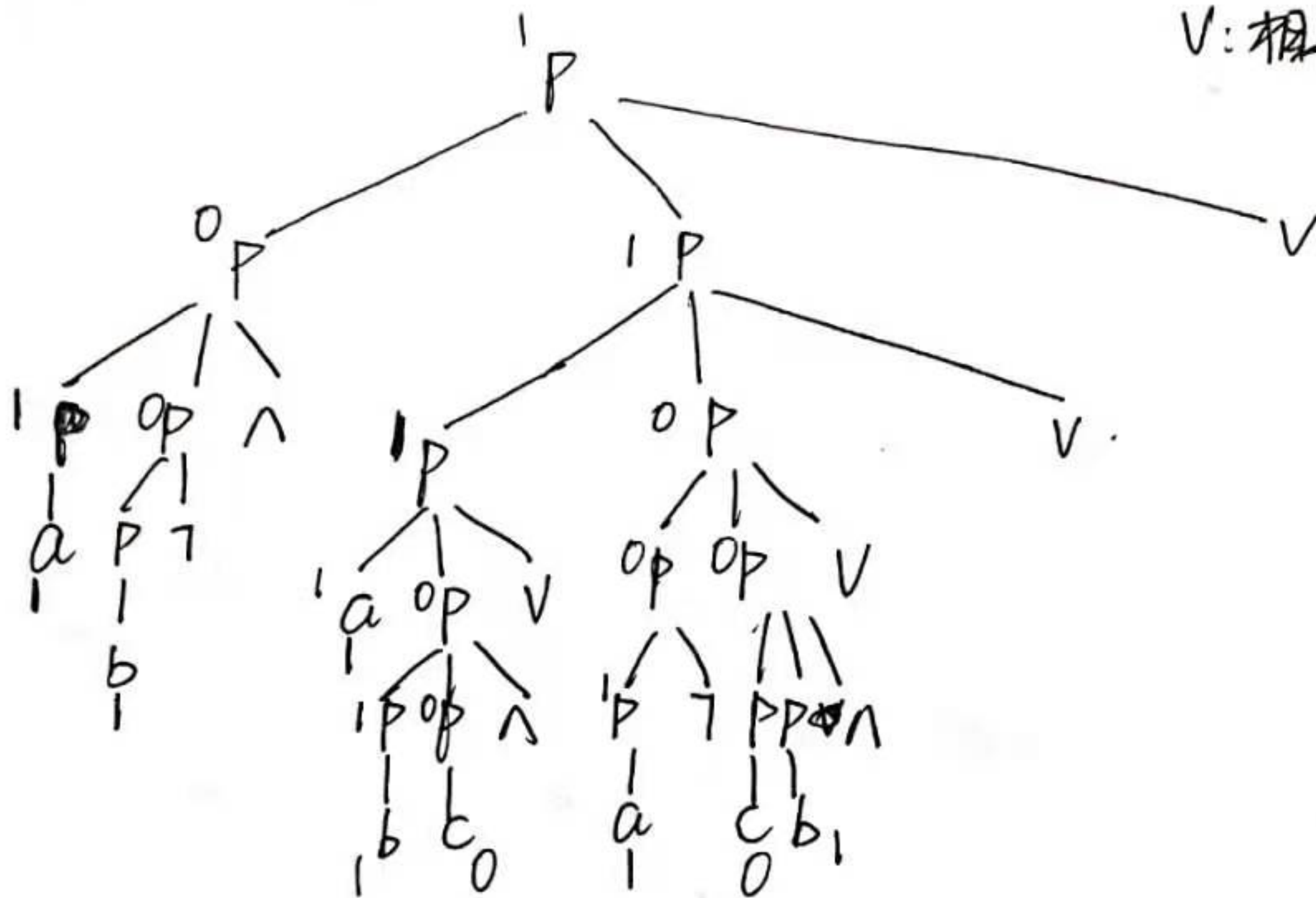
(b)

$a \vee b$   $\wedge a$   $b$   $c$   $\wedge v$   $a$   $\vee c$   $b$   $\wedge v$   $v$   $v$ .

分析树:

∧: 相同为 1

V: 相异为1



语义计算结果为 1