

用 7.5.1 节的办法,把下面的语句翻译成四元式序列:

while A < C and B < D do

if A = 1 then C := C + 1 else

while A ≤ D do A := A + 2;

对产生式进行如下编号:

(1) $S \rightarrow \text{if } B \text{ then } M1 \ S1 \ N \ \text{else } M2 \ S2$

(2) $N \rightarrow \epsilon$;

(3) $M \rightarrow \epsilon$;

(4) $S \rightarrow \text{while } M1 \ B \ \text{do } M2 \ S1$

(5) $S \rightarrow A$

(6) $A \rightarrow \text{id} := E$

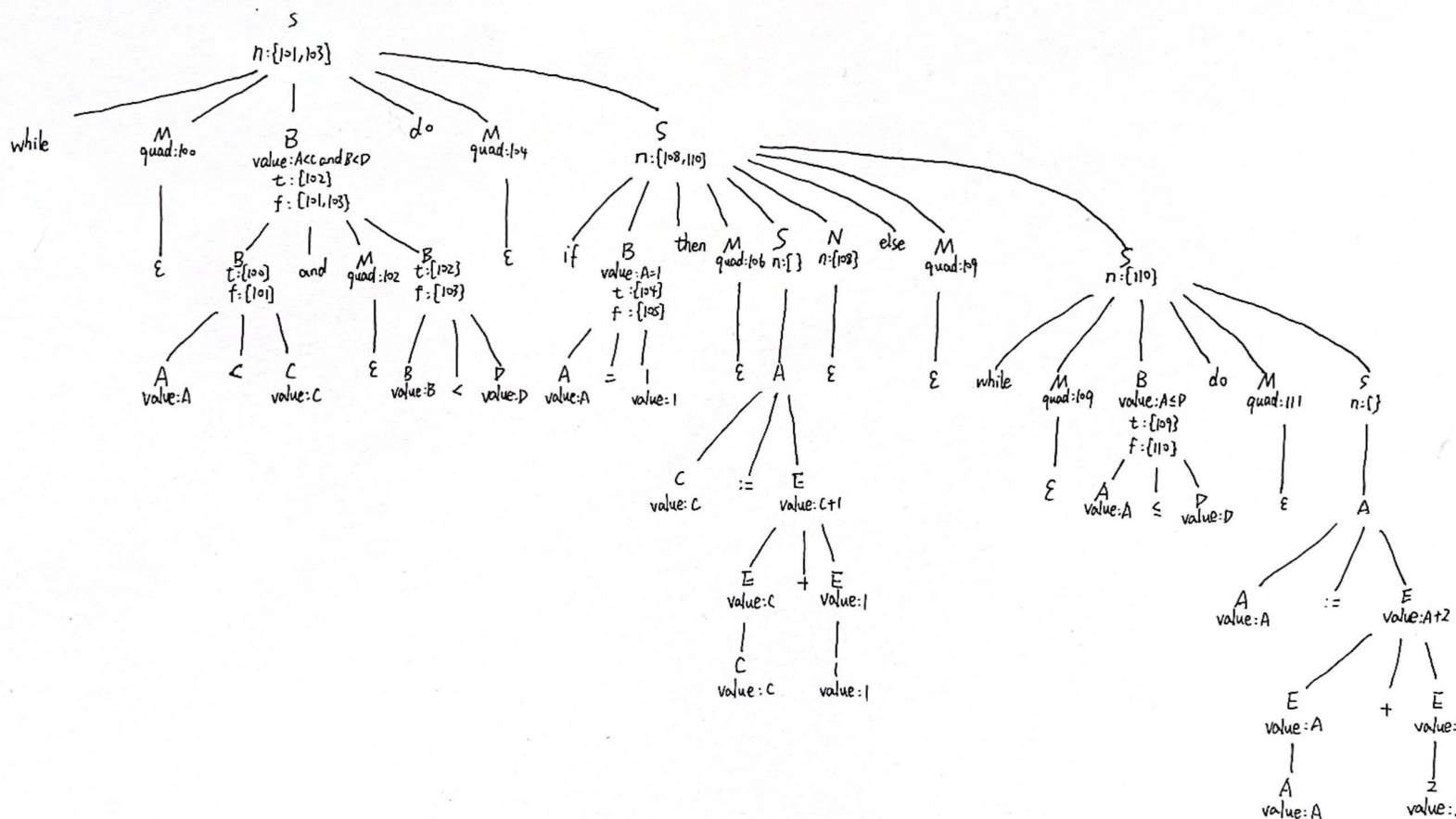
(7) $E \rightarrow E + E$

(8) $E \rightarrow \text{id}/\text{const}$

(9) $B \rightarrow \text{id}/\text{const} \ \text{rop} \ \text{id}/\text{const}$

(10) $B \rightarrow B \ \text{and} \ M \ B$

语法树如下



四元式中间代码如下：

地址编号	中间代码(四元式)	生成该中间代码 的产生式编号	回填地址位的产 生式编号
100	(j<, A, C, 102)	9	10
101	(j, -, -, 0)	9	未知
102	(j<, B, D, 104)	9	4
103	(j, -, -, 0)	9	未知
104	(j=, A, 1, 106)	9	1
105	(j, -, -, 109)	9	1
106	(+, C, 1, T1)	7	
107	(:=, T1, -, C)	6	
108	(j, -, -, 100)	2	4
109	(j≤, A, D, 111)	9	4
110	(j, -, -, 100)	9	4
111	(+, A, 2, T2)	7	
112	(:=, T2, -, A)	6	
113	(j, -, -, 109)	4	
114	(j, -, -, 100)	4	