

一九九七年

一、方法 G:

$$E \rightarrow ET+ \mid T$$

$$T \rightarrow TF* \mid F$$

$$F \rightarrow FP \mid P$$

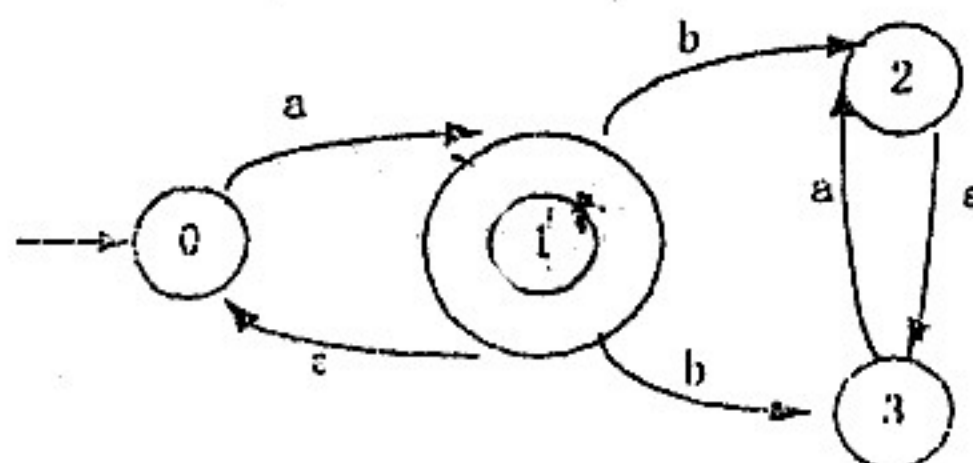
$$P \rightarrow E \mid \lambda$$

(1) 试证明符号串 $TET+*\lambda \mid$ 是 G1 的一个句型 (要求画出语法树)

(2) 写出该句型的所有短语, 简单短语和句柄。

二、

(1) 给出下图 FA 的正规式



(2) 已知正规文法 G2:

① $S \rightarrow aS \mid A$

② $A \rightarrow Bb$

③ $B \rightarrow aB \mid \epsilon$

试构造一确定有限自动机 DFA (要求化简), 使得它接受的语言正是该文法产生的语言, 要求画出状态图。

三、

(1) 试写出一个上下文无关文法 G3, 它能产生配对的圆括号串, (例如: $()$, $(())$, $((())$,等甚至它含 0 对括号)

(2) 使用文法 G3 给出输入串 $(()) () \#$ 的自上而下分析过程。

四、已知文法 G4:

$$S \rightarrow aAb \mid Sc \mid \epsilon$$

$$A \rightarrow aAb \mid \epsilon$$

(1) 给出 G4 文法的 LR (0) 项目集规范族;

(2) 构造 SLR 分析表;

(3) G4 文法所定义的语言;

(4) 已知有如下文法及相应的 LR 分析表, 试给出语句 0100# 的 LR 分析过程 (即

填下面表)

(1) $S \rightarrow AAA$

(2) $A \rightarrow LA$

(3) $A \rightarrow 0$

状态	LR 分析表			Gate	
	ACTION			S	A
	1	0	#		
0	S3	S4		1	2
1			acc		
2	S3	S4			5
3	S3	S4			6
4	r3	r3	r3		
5	S3	S4			7
6	r2	r2	r2		
7			r1		

分析过程:

状态栈	符号栈	输入串
0	#	01001#
04	#0	1001#
02	#A	1001#
023	#A1	001#
0234	#A10	01#
0236	#A1A	01#
025	#AA	01#
0254	#AA0	01#
0257	#AAA	01#

出错

五、

(1) 翻译下面语句成四元式中间代码序列和后缀式 (逆波兰式)

while $x+y > a$ do

if $a < 10$ then $a := a+1$ else $x := x-1$

(2) 翻译布尔表达式

$(a > b) \text{ or } (c = d) \text{ and not } (c < d)$

成转移四元式序列 (即四元式中包含 $(g, \text{——}, \text{——}, \text{——})$ 和 $(j, \text{——}, \text{——}, \text{——})$ 这类语句, 其中 0 为关系运算符)

六、

(1) 有如下 Fortran 说明语句, 试借助符号表登记等价环链 EQ 和相对数 OFFSET,

即填下面的表的 EQ 栏与 OFFSET 栏, 设每个整型量占 1 字编址。

Integer a,b,c(10,10),d(10)

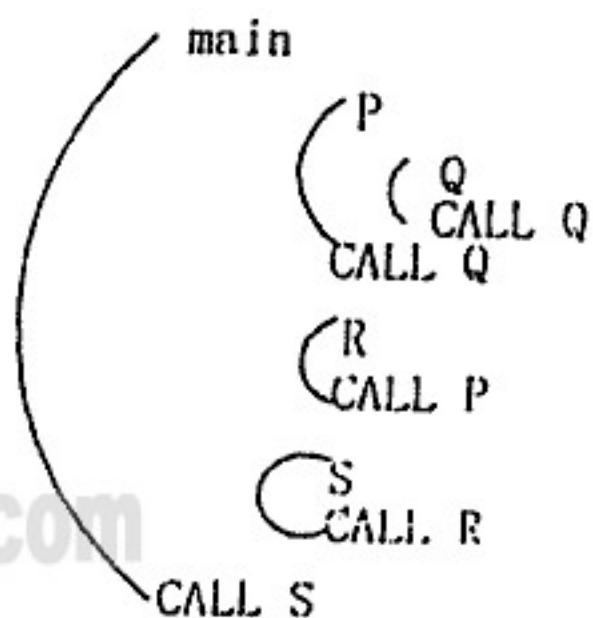
Equivalence (a,d(8),c(5,5))

Equivalence (b,c(5,8))

符号表

	Name ↓		EQ	OFFSET
1	a			
2	b			
3	c			
4	d			

(2) 有如下 PASCAL 语言的程序轮廓, 当运行该程序且第一次递归调用 Q 过程 (即在过程 Q 中又调用了 Q) 时, 数据区建立情况, 假定各数据区 ds 用 SP_i ($i=0,1,\dots$) 表示, 试给出 P、Q 数据区的 display 表.



七、已知如下流图, 试给出回边与循环.

