

计算 2001

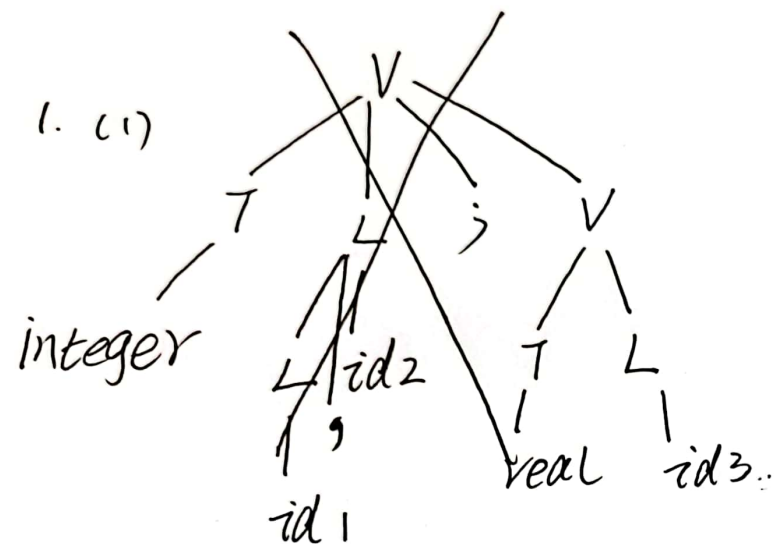
黄磊

120201080221

1. 非终结符集 终结符集 ~~语法句式~~ 产生式集合.
2. ~~$da(a|b)^*$~~ $da a^* b^*$
3. 确定句柄 如何确定使用那个产生式 产生式存在递归问题.
4. 综合属性 继承属性

1. C 2. C 3. A 4. B 5. D

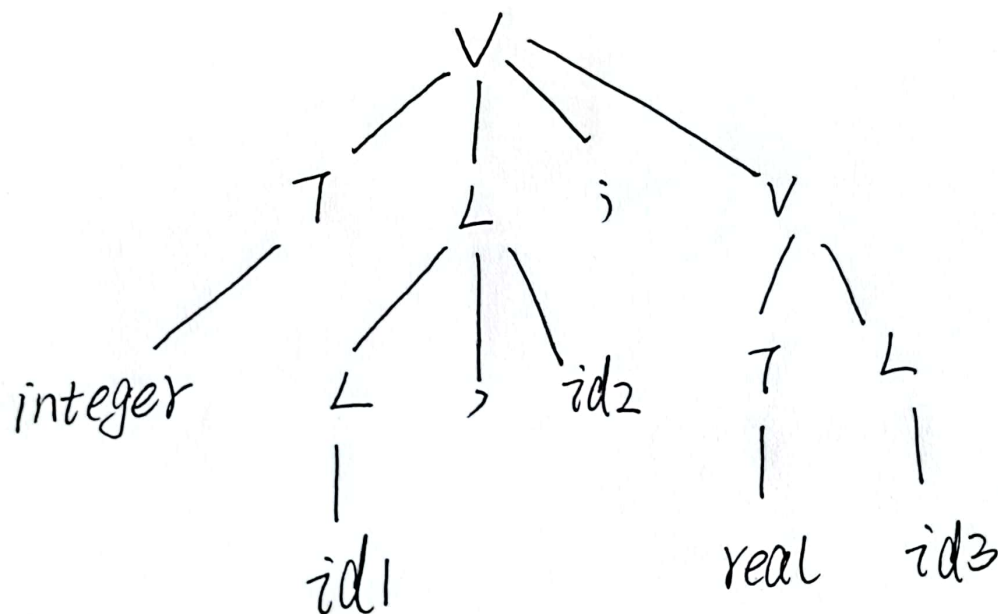




短语: id1 id1, id2 integer
real id3 real id3
integer id1, id2; real id3

直接短语: integer id1 real id3

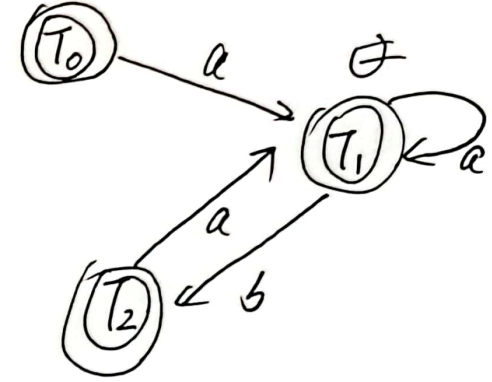
句柄: integer



(1) 通过子集法确定化

ϵ	a	b
$T_0 \{0, 1, 3\}$	$\{1, 2, 3\} T_1$	ϕ
$T_1 \{1, 2, 3\}$	$\{1, 2, 3\} T_1$	$\{1, 3\} T_2$
$T_2 \{1, 3\}$	$\{1, 2, 3\} T_1$	ϕ

\therefore



(2) 最子化 令 $T_0=0$ $T_1=1$ $T_2=2$

$\{ \{0, 1, 2\} \}$

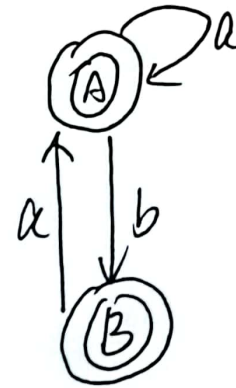
通过 a 不可再分

通过 b 可分为 $\{ \{0, 2\}, \{1\} \}$

通过 a, b 均不可再分

故最子化

令 $1=A$ $B = \{0, 2\}$



(B)

3.

	FIRST	FOLLOW
$S \rightarrow AB$	ϵ b a	$\#, a, c$
$S \rightarrow bAC$	b	
$A \rightarrow \epsilon$	ϵ	$\#, a, c$
$A \rightarrow b$	b	
$B \rightarrow \epsilon$	ϵ	$\#, a, c$
$B \rightarrow aC$	a	
$C \rightarrow aS$	a	$\#, a, c$
$C \rightarrow c$	c	



故非终结符的FIRST集和Follow集如下

	FIRST	FOLLOW
S	ϵ a b	# a c
A	ϵ b	# a c
B	ϵ a	# a c
C	a c	# a c

$$(2) \text{select}(S \rightarrow AB) = \{\#, a, b, c\}$$

$$\text{select}(S \rightarrow bAC) = \{b\}$$

$$\text{select}(A \rightarrow \epsilon) = \{\#, a, c\}$$

$$\text{select}(A \rightarrow b) = \{b\}$$

$$\text{select}(B \rightarrow \epsilon) = \{\#, a, c\}$$

$$\text{select}(B \rightarrow ac) = \{a\}$$

$$\text{select}(C \rightarrow aS) = \{a\}$$

$$\text{select}(C \rightarrow c) = \{c\}$$

$$\therefore \text{select}(S \rightarrow AB) \cap \text{select}(S \rightarrow bAC) \\ = \{b\} \neq \emptyset$$

$$\text{select}(B \rightarrow \epsilon) \cap \text{select}(B \rightarrow ac) \\ = \{a\} \neq \emptyset$$

\therefore 该文法不是LL(1)文法



7. (1) $S' \rightarrow S$

(2) 规范项目集如下

(1) $S' \rightarrow \cdot S$

(2) $S' \rightarrow S \cdot$

(3) $S \rightarrow \cdot A$

(4) $S \rightarrow A \cdot$

(5) $A \rightarrow \cdot A + A$

(6) $A \rightarrow A \cdot + A$

(7) $A \rightarrow A + \cdot A$

(8) $A \rightarrow A + A \cdot$

(9) $A \rightarrow \cdot B + +$

(10) $A \rightarrow B \cdot + +$

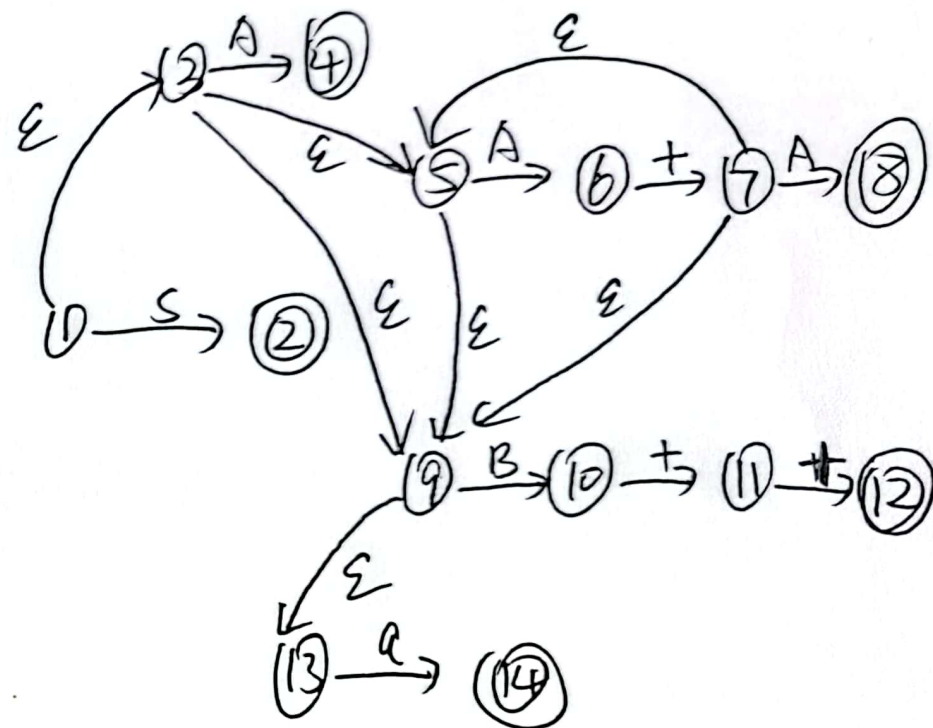
(11) $A \rightarrow B + \cdot +$

(12) $A \rightarrow B + + \cdot$

(13) $B \rightarrow \cdot a$

(14) $B \rightarrow a \cdot$

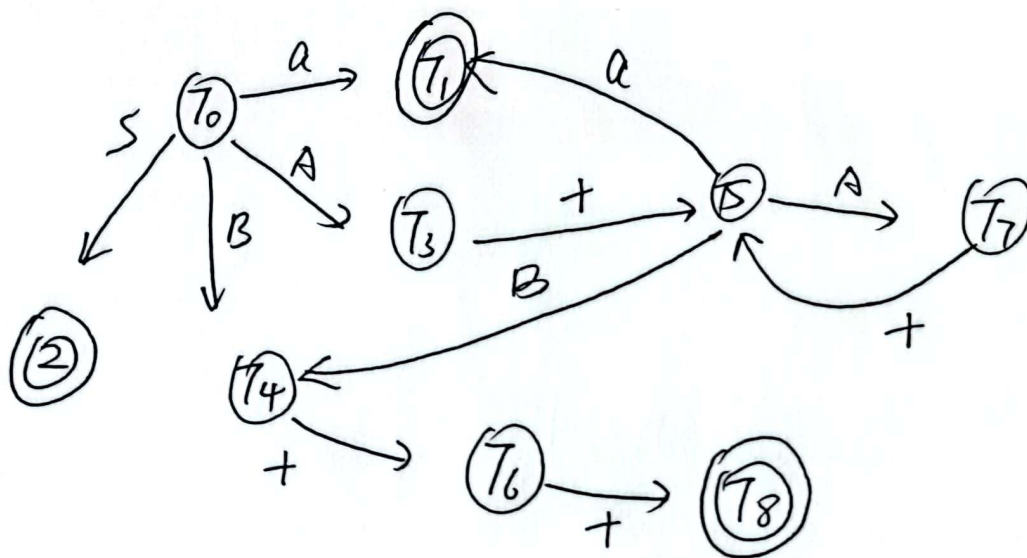
构造 NFA 如下



对 NFA 通过子集法确定化

ϵ	a	$+$	S	A	B
$T_0 \{1, 3, 5, 9, 13\}$	$\{14\} T_1$	\emptyset	$\{2\} T_2$	$\{4, 6\} T_3$	$\{10\} T_4$
$T_1 \{14\}$	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$T_2 \{2\}$	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$T_3 \{4, 6\}$	\emptyset	$\{5, 7, 9, 13\} T_5$	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$T_4 \{10\}$	\emptyset	$\{11\} T_6$	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$T_5 \{5, 7, 9, 13\}$	$\{14\} T_1$	\emptyset	\emptyset	$\{6, 8\} T_7$	$\{10\} T_4$
$T_6 \{11\}$	\emptyset	$\{12\} T_8$	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$T_7 \{6, 8\}$	\emptyset	$\{5, 7, 9, 13\} T_5$	\emptyset	\emptyset	\emptyset
$T_8 \{12\}$	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset	\emptyset

\therefore DFA:



(2) 不是 LR(0) 文法

原因: $T_7 \{6, 8\}$

$A \rightarrow A \cdot + A$
 $A \rightarrow A + A \cdot$

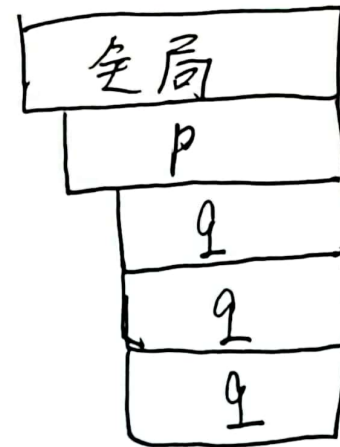
存在移进、规约冲突

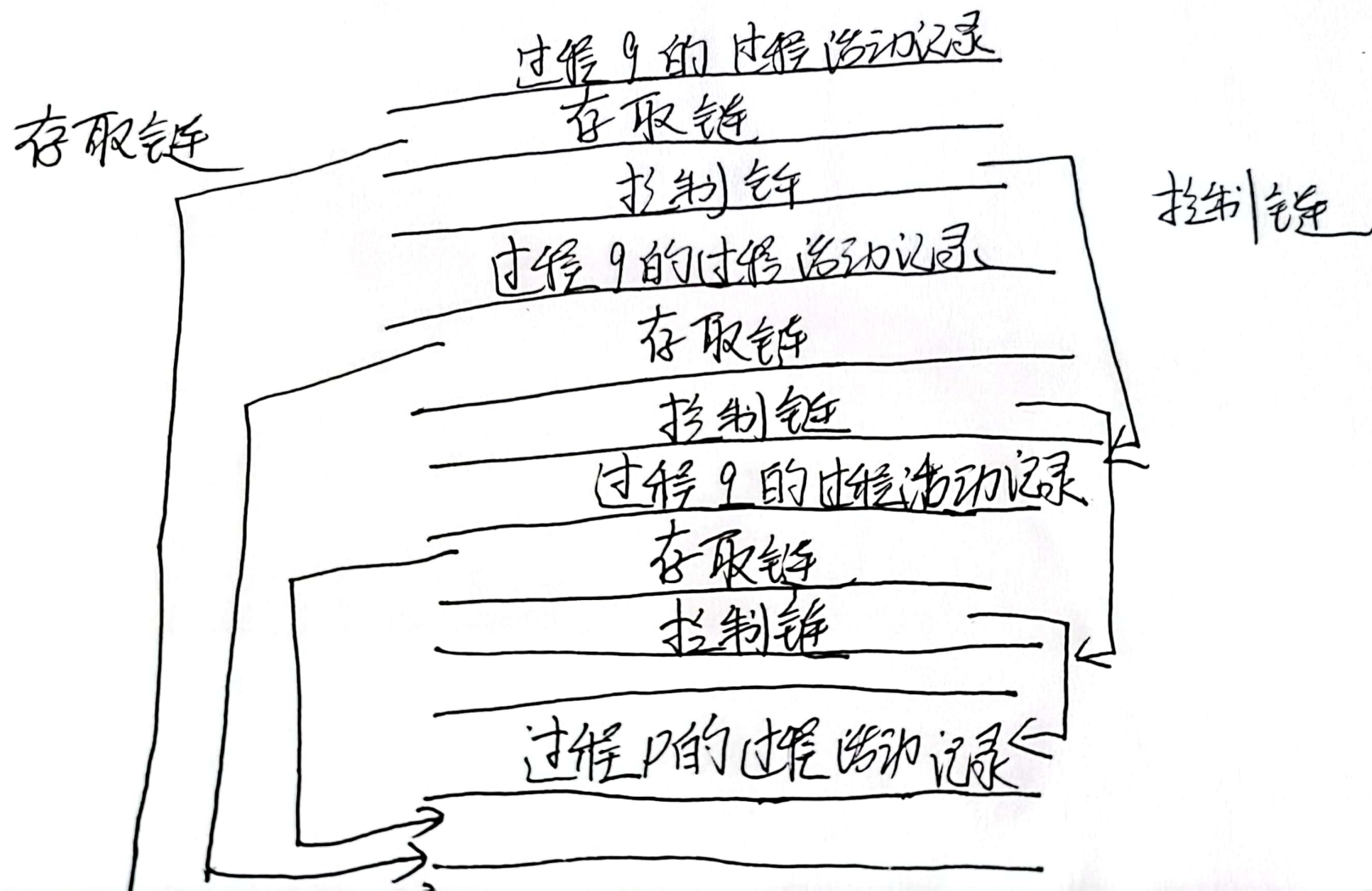


5. 存取链是指在嵌套过程中, 嵌套子层引用外层所定义的过程变量所在的地址, 用以存取非局部变量(变量存在其父外层活动记录中)

控制链: 在嵌套过程中, 调用过程时, 指向调用外层的地址。
指向调用该过程的那个过程的活动记录

(2) 过程Q被第3次激活。



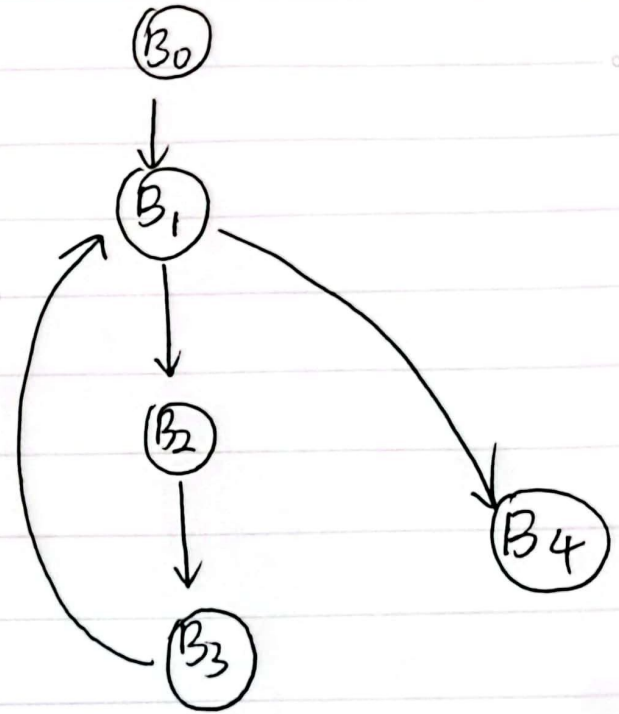
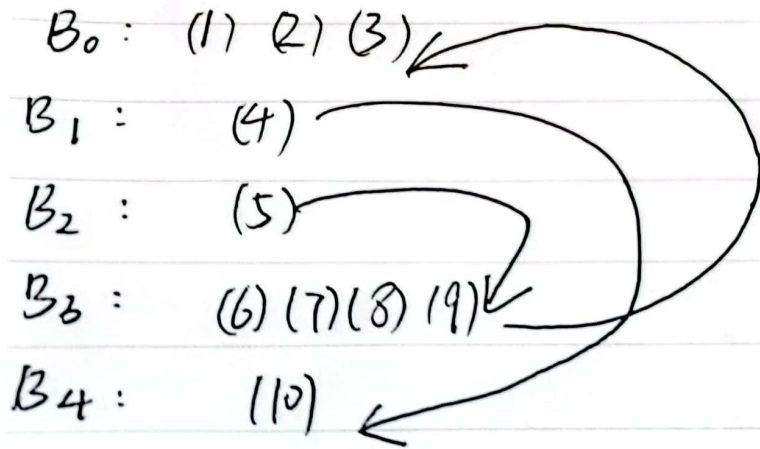


- 6, (1) 入口语句包括:
- ① 程序的第一个语句
 - ② 条件转移语句或无条件转移语句的目标语句
 - ③ 紧跟条件转移语句后面的语句



0. (1) ~~入口语句是~~一段顺序执行的程序块开始语句
 入口语句 (1) $f_1 = 1$
 (4) if $r \geq 20$ goto (10)
 (5) goto (6)
 (6) $f_1 = f_1 + f_2$
 (10) halt

12) 分为 5 块



13) 求解前 20 个斐波那契数列



1. (1) $S' \rightarrow \#S\#$

(2)

	FIRSTVT	LASTVT
S'	$\#$	$\#$
S	$i +) ($	$i + * ($
A	$+) ($	$+ * ($
B	$) ($	$* ($

(3) $\# < \cdot \text{FIRSTVT}(S)$ $\text{LASTVT}(S) > \#$
 $i < \cdot \text{FIRSTVT}(A)$ $\text{LASTVT}(S) > i$
 $+ < \cdot \text{FIRSTVT}(B)$ $\text{LASTVT}(A) > +$
 $) < \cdot \text{FIRSTVT}(A)$ $\text{LASTVT}(A) > *$

	$\# \equiv \#$			$) \equiv *$		
	i	$+$	$*$	$($	$)$	$\#$
i	$>$	$<$		$<$	$<$	$>$
$+$	$>$	$>$	$>$	$<$	$<$	$>$
$*$	$>$	$>$	$>$			$>$
$($	$>$	$>$	$>$			$>$
$)$		$<$	\equiv	$<$	$<$	
$\#$	$<$	$<$		$<$	$<$	\equiv



14) 是算符优先文法, 最终推导的优先关系唯一, 不产生冲突
即最左素短语唯一

15)

分析栈	剩余子串	操作
#	(+ (i (#	移入
# (+ (i (#	规约
# E	+ (i (#	移入
# E +	(i (#	移入
# E + (i (#	规约
# E	i (#	移入
# E i	(#	移入
# E i (#	规约
# E	#	接受

