

《编译原理》第六次作业

任课教师：林瀚

布置时间：2020.6.3

提交时间：2020.6.8

年级：17 班别：计科五班 专业：大数据&人工智能 姓名：宋震鹏 学号：17341137 成绩：_____

一、考虑以下文法：

(1) $E \rightarrow E+T$

(2) $E \rightarrow T$

(3) $T \rightarrow TF$

(4) $T \rightarrow F$

(5) $F \rightarrow F^*$

(6) $F \rightarrow a$

(7) $F \rightarrow b$

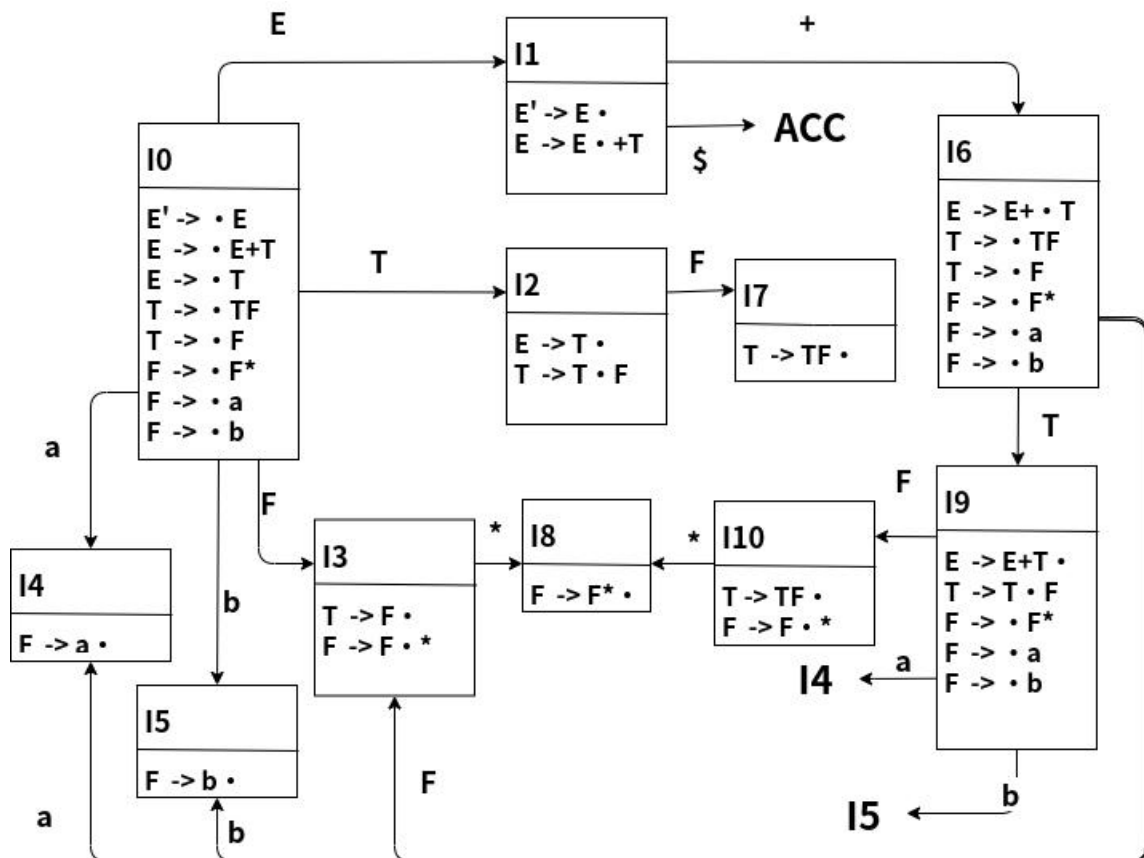
1. 写出每个非终端符号的 FIRST 集和 FOLLOW 集.

$\text{FIRST}(E) = \{a, b\}$ $\text{FOLLOW}(E) = \{\$, +\}$

$\text{FIRST}(T) = \{a, b\}$ $\text{FOLLOW}(T) = \{\$, +, a, b\}$

$\text{FIRST}(F) = \{a, b\}$ $\text{FOLLOW}(F) = \{\$, +, *, a, b\}$

2. 构造识别这一文法所有活前缀 (viable prefixes) 的 LR(0) 自动机 (参照课本 4.6.2 节图 4.31) .



3. 构造这一文法的 SLR 分析表（参照课本 4.6.3 节图 4.37）。

STATE	ACTION					GOTO		
	a	b	+	*	\$	E	T	F
0	s4	s5				1	2	3
1			s6		ACC			
2			r2		r2			7
3	r4	r4	r4	s8	r4			
4	r6	r6	r6	r6	r6			
5	r7	r7	r7	r7	r7			
6	s4	s5					9	3
7	r3	r3	r3		r3			
8	r5	r5	r5	r5	r5			
9	s4	s5	r1		r1			10
10	r3	r3	r3	s8	r3			

4. 给出 SLR 分析器识别输入串 $a+ab^*$ 的过程（参照课本 4.6.4 节图 4.38）

STACK	SYMBOL	INPUT	ACTION
0		$a+ab^*\$$	s4
04	a	$+ab^*\$$	r6
03	F	$+ab^*\$$	r4
02	T	$+ab^*\$$	r2
01	E	$+ab^*\$$	s6
016	E+	$ab^*\$$	s4
0164	E+a	$b^*\$$	r6
0163	E+F	$b^*\$$	r4
0169	E+T	$b^*\$$	s5
01695	E+Tb	$^*\$$	r7
016910	E+TF	$^*\$$	s8
0169108	E+TF*	$\$$	r5
016910	E+TF	$\$$	r3
0169	E+T	$\$$	r1
01	E	$\$$	ACC