

第7章 课后作业2

一、 设 文法 $G(E)$ 的拓广文法 $G(E')$ 如下所示: (20分, 5+5+5+5)

$$E' \rightarrow E \quad (0)$$

$$E \rightarrow L \quad (1)$$

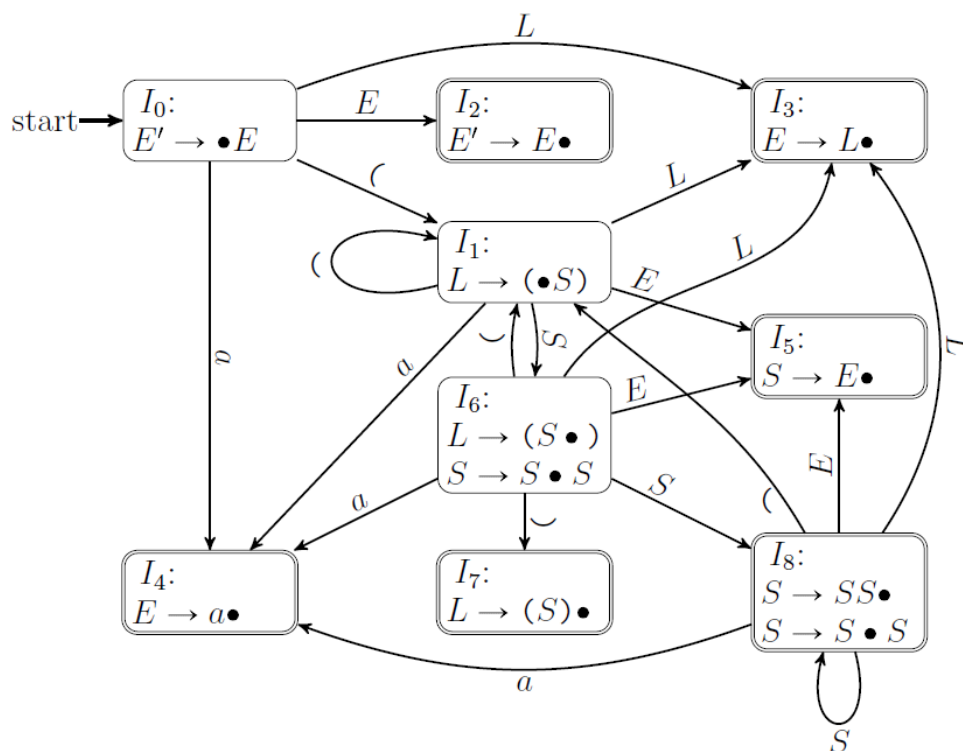
$$| \quad a \quad (2)$$

$$L \rightarrow (S) \quad (3)$$

$$S \rightarrow SS \quad (4)$$

$$| \quad E \quad (5)$$

文法 $G(E')$ 的识别活前缀LR(0)项目自动机如下图所示(注意每个状态仅列出了核心项目):



- (1) 试求状态 I_1 所对应的LR(0)项目集;
- (2) 试求所有的仅由终结符组成的活前缀所对应的正则表达式;
- (3) 试构造该文法的SLR分析表, 并使得列表链接运算()为右结合运算.
- (4) 试利用你的分析表写出语句“(aa)”的分析过程.

二、如果第二题做得不熟练，可以选做下题：（选做）

设 文法 $G(I)$ 的拓广文法 $G(I')$ 如下所示： (20分, 5+5+5+5)

$$I' \rightarrow I \quad (0)$$

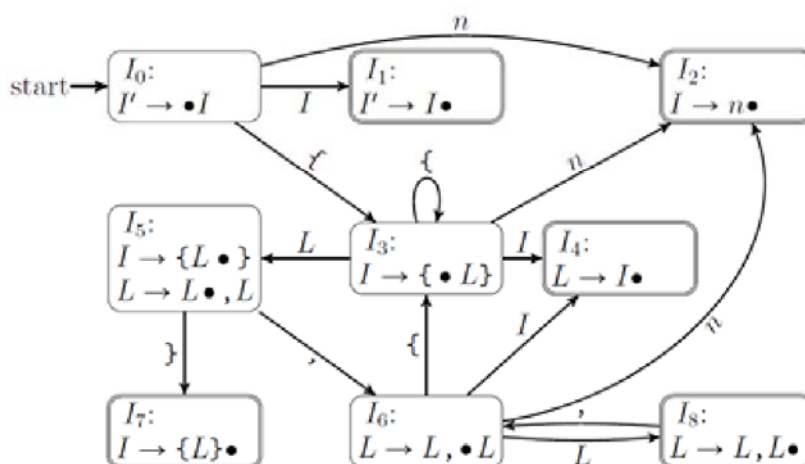
$$I \rightarrow \{L\} \quad (1)$$

$$| \quad n \quad (2)$$

$$L \rightarrow L, L \quad (3)$$

$$| \quad I \quad (4)$$

文法 $G(I')$ 的识别活前缀LR(0)项目自动机如下图所示(注意每个状态仅列出了核心项目):



- (1) 试求状态 I_3 所对应的LR(0)项目集;
- (2) 试求所有的仅由终结符组成的活前缀所对应的正则表达式;
- (3) 试构造该文法的SLR分析表, 并使得‘,’运算为左结合运算.
- (4) 试利用你的分析表写出语句“{n,n,n}”的分析过程.

三、给定文法 $G_3(E)$:

$$\begin{array}{ll} 1 & E \rightarrow E+E \\ 2 & E \rightarrow E * E \\ 3 & E \rightarrow (E) \\ 4 & E \rightarrow id \end{array}$$

- (1) 构造它的 LR(0)项目集规范族及识别活前缀的 DFA; (上次已完成)
- (2) 请作出其 SLR(1)分析表, 并说明该文法在哪些状态下出现了何种冲突, 因而不是 SLR(1)文法; (上次已完成)

(3) 利用无二义性规则 (规定算符+和*的优先级和结合性), 消解 SLR(1)分析表中的冲突, 使该文法可以进行 LR 分析。

例如: 规定“+”运算优先级高于“*”运算, “+”运算右结合, “*”运算左结合。

四、预习第 8 章 语法制导翻译部分 (参看陈火旺版教材),

理解两种翻译方法（多遍扫描，一遍扫描地址回填）

五、网上在线学习第 10 章：符号表（上网观看爱课程共享资源课程视频讲解），完成下列学习目标：

1. 明确符号表的作用；
2. 了解符号表包含的基本内容；
3. 了解符号表的数据结构、操作及查找算法；
4. 理解和掌握名字的作用范围；
5. 掌握过程嵌套结构的栈式符号表，理解 DISPLAY 表的作用；
6. 能够画出编译过程中符号表的动态变化情况。

《编译原理》课程的共享资源网站地址：

http://www.icourses.cn/coursestatic/course_2907.html

六、请尽早开始安排《编译》复习，有问题及时问。