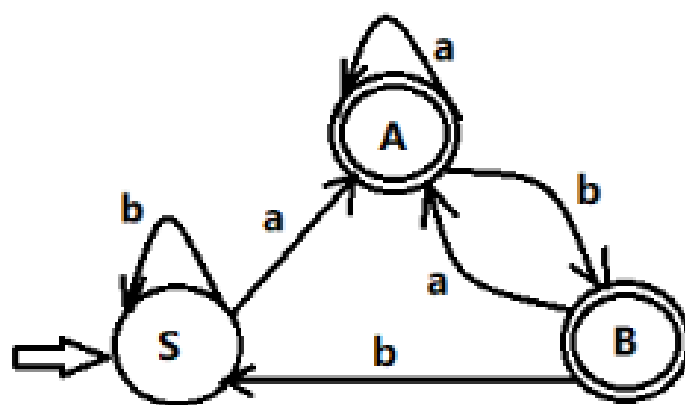


1. 程序运行时存储空间的划分不包含( C )。
- A. 目标程序区      B. 运行堆区      C. 运行链区      D. 静态数据区
2. 编译是对( C )。
- A. 机器语言的执行      B. 汇编语言的翻译  
C. 高级语言的翻译      D. 高级语言程序的解释执行
3. 由文法的开始符号出发经过若干步（包括 0 步）推导产生的文法符号序列称为( B )。
- A. 语言      B. 句型      C. 句子      D. 句柄
4. 设有文法  $G[S]: S \rightarrow S1 \mid S0 \mid Sa \mid Sc \mid a \mid b \mid c$ ，下列符号串中是该文法的句子有( D )。
- A. ab0      B. a0b01      C. a0b0a      D. bc10
5. 一个上下文无关文法  $G$  包括四个组成部分，它们是一组非终结符号，一组终结符号，一个开始符号，以及一组( B )。
- A. 句子      B. 产生式      C. 单词      D. 句型
6. 下列符号串不可以由符号集  $S = \{a, b\}$  上的正闭包运算产生的是( A )。
- A.  $\varepsilon$       B. a      C. aa      D. ab
7. 文法  $E \rightarrow E+E \mid E^*E \mid i$  的句子  $i*i+i*i$  有( C )棵不同的语法树。
- A. 1      B. 3      C. 5      D. 7
8. 文法  $G_1, G_2, G_3$  如下：
- $G_1[S]: S \rightarrow 1 \mid 1A$        $G_2[S]: S \rightarrow 1 \mid A1$        $G_3[S]: S \rightarrow 0S1 \mid 01$   
 $A \rightarrow 0S$        $A \rightarrow S0$
- 则下列说法正确的是( A )：
- A.  $G_1$  和  $G_2$  为等价文法      B.  $G_1$  和  $G_3$  为等价文法  
C.  $G_3$  和  $G_2$  为等价文法      C.  $G_1, G_2$  和  $G_3$  都不为为等价文法
9. 文法  $G[S]: S \rightarrow xSx \mid xS \mid y$  所识别的语言是( A )。
- A.  $xmyxnm \geq n \geq 0$       B.  $xyx^*$       C.  $xnyxnn \geq 0$       D.  $x^*yx^*$
10. 词法分析器的输入是( A )。
- A. 符号串      B. 源程序      C. 语法单位      D. 目标程序

11. 如图所示自动机 M, 请问下列哪个字符串不是 M 所能识别的( D )。

- A. aaba
- B. abba
- C. abab
- D. abbb



12. 已知文法  $G[S]: S \rightarrow eT \mid RT \quad T \rightarrow DR \mid \varepsilon \quad R \rightarrow dR \mid \varepsilon \quad D \rightarrow a \mid bd$ , 求 FOLLOW(D) = ( D )。

- A. {d, e}
- B. {d,  $\varepsilon$ }
- C. {d, #}
- D. {a, d}

13. 程序基本块是指( C )。

- A. 一个子程序
- B. 一组任意的语句序列
- C. 一组顺序执行的语句序列, 且仅有一个入口和一个出口
- D. 一组顺序执行的语句序列, 且可能有多个入口或者多个出口

14. 采用自上而下分析, 不必( D )。

- A. 消除回溯
- B. 消除左递归
- C. 消除右递归
- D. 提取公共左因子

15. LR 分析表中的转移表 (goto) 是以( B )作为列标题的。

- A. 终结符
- B. 非终结符
- C. 终结符或非终结符
- D. 表示状态的整型数

16. 通常一个编译程序中, 不仅包含 词法分析, 语法分析, 语义分析, 中间代码生成, 代码优化, 目标代码生成等六个部分, 还应包括表格处理和出错处理。

17. 文法  $G: S \rightarrow aS \mid a \mid (L) \quad L \rightarrow L, S \mid S$  则  $(aa, (a))$  的句柄是 a。

18. 常见的中间代码有 逆波兰式, 四元式, 三元式, 语义树。

19. 符号表都是由一些表项组成的二维表格, 每个表项可以分为两部分: 名字域, 属性域。

20. 从编译系统建造符号表的过程来区分, 符号表可分为 静态表 和 动态表 两大类。

21. 中缀式  $(a+b) * (c-d) - (a * b + c)$  (运算符优先级按常规理解) 的逆波兰式为 ab+cd-\*ab\*c+-。

22. 程序段  $\text{for}(i=1;i\leq 100;i++)\{x=(a+b)*(c+d)*i;y=x+i;\}$  进行优化, 优化后的程序为:  $e=(a+b)*(c+d)$  ;  $\text{for}(i=1;i\leq 100;i++)\{x=e*i;y=x+i;\}$

23. 文法  $G[Z]: Z\rightarrow Bb \quad A\rightarrow Ae|e \quad B\rightarrow Af$  ,  $\text{FOLLOW}(A) = \{e, f\}$  ,  $\text{FIRST}(Z) = \{e\}$  。

24. 对于项目  $A\rightarrow a\Delta xb$ , 若  $x$  为非终结符, 则其为 待约 项目; 若  $x$  为终结符, 则其为 移进 项目。

24. 符号表由词法分析程序建立, 仅由语法分析程序使用。( X )

25. 任何句子都仅存在一个规范推导。( X )

26. 状态转换矩阵可以定义有限自动机。(  $\checkmark$  )

27. 代码生成程序的输出是目标代码。(  $\checkmark$  )

29. 目标代码生成不是编译程序的最后一个工作阶段。( X )

30. 文法  $G[A]$ :

$A \rightarrow aA'$

$A' \rightarrow ABc \mid \varepsilon$

$B \rightarrow Bb \mid d$

构造其 LL(1)分析表, 请详细写明中间过程。

左递归文法进行修改:

$G[A]$ :

$A \rightarrow aA' \quad \textcircled{1}$

$A' \rightarrow ABc \quad \textcircled{2}$

$A' \rightarrow \varepsilon \quad \textcircled{3}$

$B \rightarrow dB' \quad \textcircled{4}$

$B' \rightarrow bB' \quad \textcircled{5}$

$B' \rightarrow \varepsilon$       ⑥

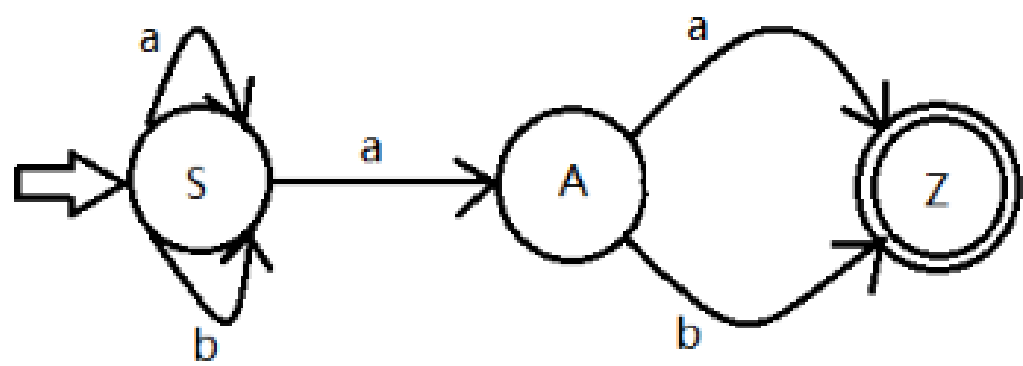
$\text{Select}(A \rightarrow aA') = \{a\}$   
 $\text{Select}(A' \rightarrow ABc) = \text{First}(A) = \{a\}$   
 $\text{Select}(A' \rightarrow \varepsilon) = \text{Follow}(A') = \{d, \#\}$   
 $\text{Select}(B \rightarrow dB') = \{d\}$   
 $\text{Select}(B' \rightarrow bB') = \{b\}$   
 $\text{Select}(B' \rightarrow \varepsilon) = \{c\}$

LL(1)分析表

	a	b	c	d	#
A	①				
A'	②			③	③
B				④	
B'		⑤	⑥		

31. 现有正则表达式  $ab^*aab$ , 构造其最小化的 DFA, 请详细写明中间过程。

NFA:



	a	b
{S}	{S,A}	{S}
{S,A}	{S,A,Z}	{S,Z}
{S,A,Z}	{S,A,Z}	{S,Z}
{S,Z}	{S,A}	{S}

改名 {S}: 0, {S,A}: 1, {S,A,Z}: 2, {S,Z}: 3

化简：

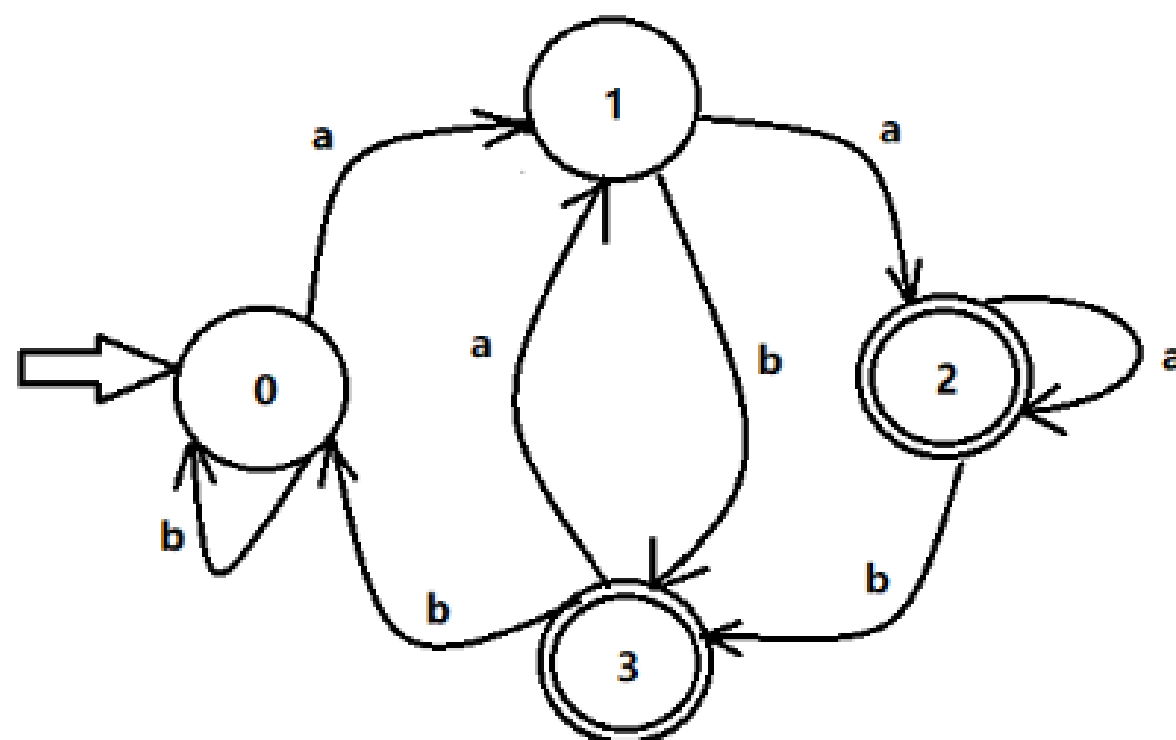
$$K = \{0, 1\} \cup \{2, 3\}$$

$$\because \delta_{2,a} = 2 \quad \delta_{3,a} = 1 \quad \therefore \{2, 3\} = 2 \cup \{3\}$$

$$\text{又} \because \delta_{0,a} = 1 \quad \delta_{1,a} = 2 \quad \therefore \{0, 1\} = 0 \cup \{1\}$$

$$\therefore K = \{0\} \cup \{1\} \cup 2 \cup \{3\} \quad \text{无化简}$$

DFA:



32. 文法  $G[S]$  :

$$S \rightarrow A$$

$$A \rightarrow Ab \mid bBa$$

$$B \rightarrow aAc \mid a \mid aAb$$

构造该文法的 SLR(1) 分析表，请详细写明中间过程。

$$(1) S \rightarrow A$$

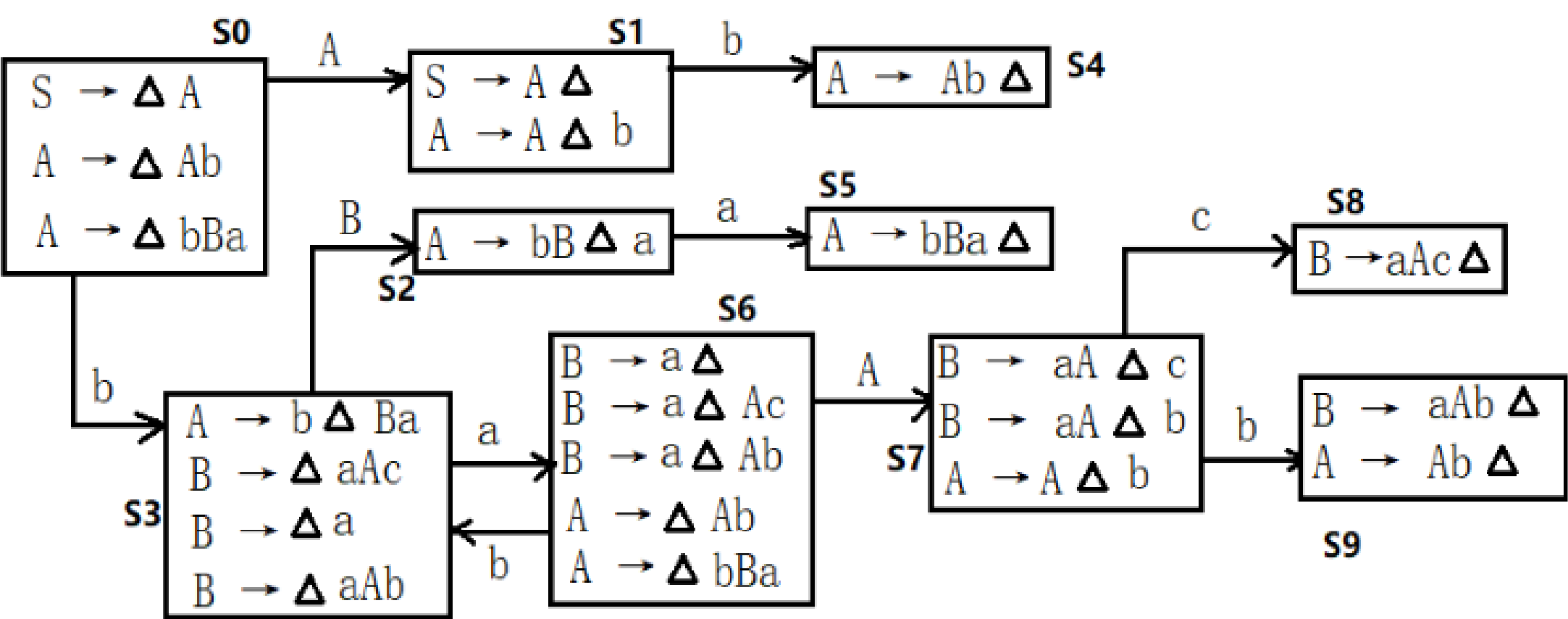
$$(2) A \rightarrow Ab$$

$$(3) A \rightarrow bBa$$

$$(4) B \rightarrow aAc$$

$$(5) B \rightarrow a$$

$$(6) B \rightarrow aAb$$



Follow(A)={b,c,#}

Follow(B)={a}

	a	b	c	#	S	A	B
S0		b3				A1	
S1		b4		OK			
S2	a5						
S3	a6						B2
S4		r(2)	r(2)	r(2)			
S5		r(3)	r(3)	r(3)			
S6	r(5)	b3				A7	
S7		b9	b8				
S8	r(4)						
S9	r(6)	r(2)	r(2)	r(2)			