

# 南京邮电大学 2020/2021 学年第 一 学期

## 《 编译原理 》 期末试卷 (B)

院(系)\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
得分											

得分

### 一、填空 (16 分)

- 1、文法  $G[S]: S \rightarrow ab|aSb$  所产生的语言  $L(G)$  为\_\_\_\_\_
- 2、表达式  $(a+b)*c+(c+d)$  的逆波兰式是\_\_\_\_\_
- 3、一个文法能称之为简单优先文法，必须满足如下两个基本条件：第一，  
\_\_\_\_\_；任意两条规则都没有相同的右部
- 4、如果一个语言是无穷的，则描述该语言的文法必定是\_\_\_\_\_
- 5、文法  $G[S]: S::=A0 \quad A::=A1|0$  对应的正规表达式是\_\_\_\_\_
- 6、文法  $E::=aA \quad A::=b|bB \quad B::=cC \quad C::=D$  的压缩过文法是  
\_\_\_\_\_
- 7、\_\_\_\_\_称为语法制导翻译
- 8、在 A 机器上，生成了 B 机器的目标代码，这种编译过程称为\_\_\_\_\_

得分

### 二、选择题 (7 分)

- 1、一个文法产生的 ( ) 的全体，是该文法所描述的语言  
A、句型                      B、短语                      C、句柄                      D、句子

- 2、如果一种高级程序语言与之相应的编译程序也能直接用该语言本身写出来，具有这种性质的语言称为（ ）
- A、自编译                  B、交叉编译                  C、自展                  D、移植
- 3、在  $A::=\beta \cdot B\alpha$  中，若 B 为非终结符，则此 LR(0) 项目为（ ）
- A、移进项目                  B、待约项目                  C、归约项目                  D、接受项目
- 4、活前缀是指规范句型的一个前缀，它不含（ ）之后的任何符号
- A、简单短语                  B、素短语                  C、句柄                  D、短语
- 5、以下哪种不是中间语言的表现形式（ ）
- A、四元式                  B、正规表达式                  C、逆波兰式                  D、三元式
- 6、若有文法  $G[S]: S \rightarrow AB \quad A \rightarrow Ac \quad A \rightarrow \varepsilon \quad B \rightarrow b$  则  $FIRST(S) =$ （ ）
- A、 $\{b, c\}$                   B、 $\{b\}$                   C、 $\{c\}$                   D、 $\{b, c, \varepsilon\}$
- 7、扩充的 BNF 中的  $\{t\}$  表示串 t 出现的次数（ ）
- A、大于 0 次                  B、1 次                  C、大于等于 0 次                  D、大于 1 次

得分	三、判断题（5 分）
	1、如果一个文法是 3 型文法，则它必然是 1 型文法.....（ ）
	2、确定的有穷自动机只允许有一个初态.....（ ）
	3、在简单优先分析法中，若 $S_1 \cdot \rightarrow S_2$ ，则也一定有 $S_2 \prec \cdot S_1$ .....（ ）
	4、某一个右线性文法必然能找到与之等价的左线性文法.....（ ）
	5、LL(1)分析法是一种自底向上的分析方法.....（ ）

得分

#### 四、简答题（50 分）

1、简述编译过程的八大组成部分（写出名称即可）（8 分）

2、证明文法  $S ::= iSeS|iS|i$  是二义的（5 分）

3、有表达式  $(a+b)/(a-b)*d$ （6 分）

1) 写出其对应的三元式序列（3 分）

2) 写出其对应的四元式序列（3 分）

4、什么是最左素短语？（4 分）

5、简述超前搜索的概念（4 分）

6、有文法  $G[S]$   $S \rightarrow aE$   $E \rightarrow bF|c$   $F \rightarrow dF|e$  回答下列问题（6 分）

1) 画出该右线性文法对应的状态转换图（3 分）

2) 将该右线性文法改写成等价的左线性文法（3 分）

7、有文法  $G[S]: S \rightarrow S(A) | a$   $A \rightarrow a | Ab$  请用改写法消除其左递归（4 分）

8、已知文法  $G[S]$   $S ::= A|S+A$   $A ::= B|A*B$   $B ::= (S)|i$  回答下列问题 (8 分)

1) 写出句型  $(A*B+i)$  的最右推导 (2 分)

2) 画出句型  $(A*B+i)$  对应的语法树，并写出其短语、简单短语、句柄 (6 分)

短语:

简单短语:

句柄:

9、对于文法  $G[A]$ :  $A ::= aABe|Ba$   $B ::= dB|\epsilon$  (5 分)

1) 尝试构造其 LL(1) 分析表 (4 分)

	a	d	e	#
A				
B				

2) 该文法是否是 LL(1) 文法? \_\_\_\_\_ (回答“是”或“否”即可) (1 分)

五、解答题（22 分）

- |    |  |
|----|--|
| 得分 | 1、已知正规表达式 $0^*101^*$ ，完成下列各小题（10 分）                |
|    | 1) 构造其对应的转换系统（转换系统初态为 S，终态为 T，中间状态从 1 开始依次命名）（3 分） |

- 2) 将 1) 中所构造的转换系统确定化并以 A, B, C,...的顺序重命名（3 分）

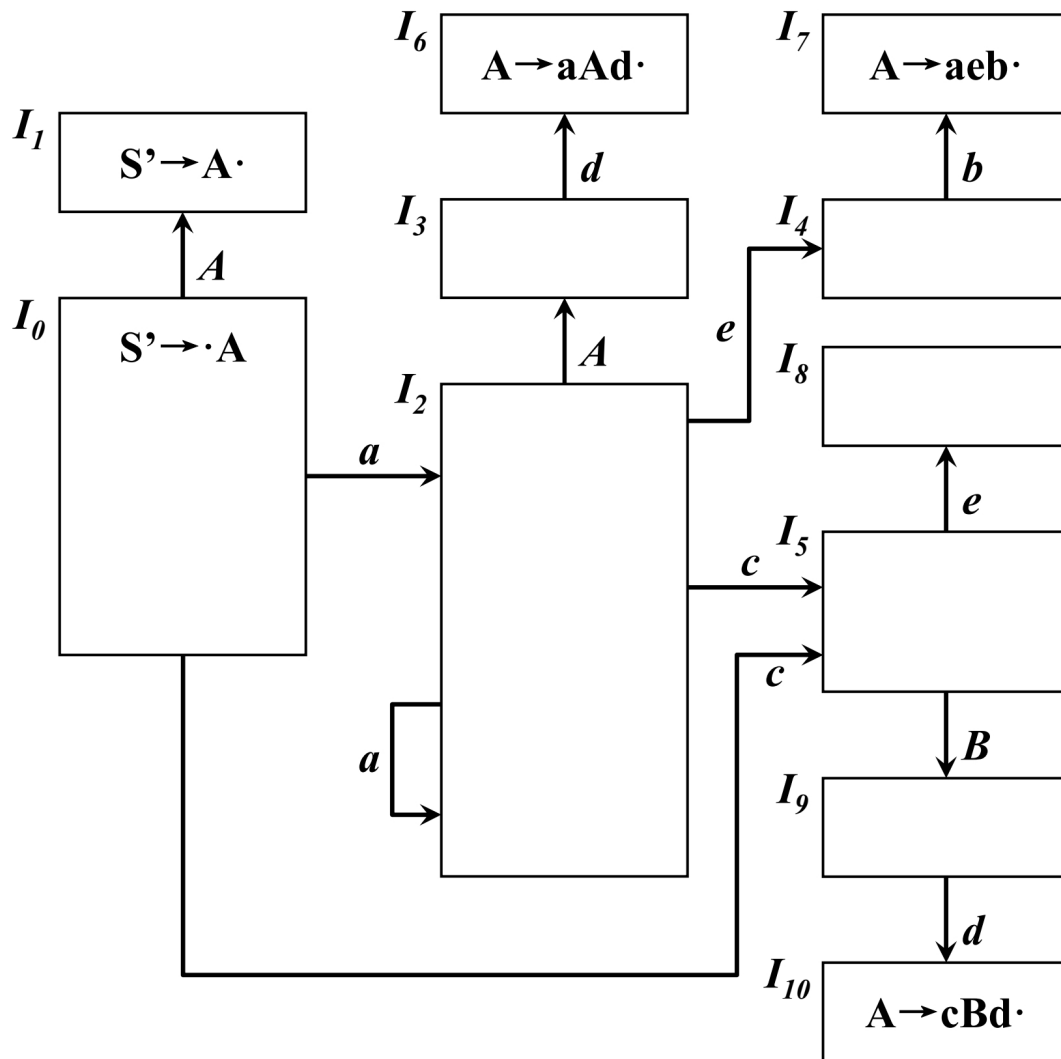
重命名	I	I <sub>0</sub>	I <sub>1</sub>

- 3) 画出 2) 中表格所对应的状态转换图（2 分）

- 4) 你在3)中所画出的状态转换图能否化简？如果能，请画出化简后的图；如果不能，请说明理由（2分）

2、已知文法  $G[S']$  ④  $S' ::= A$  ①  $A ::= aAd$  ②  $A ::= aeb$  ③  $A ::= cBd$   
 ④  $A ::= a$  ⑤  $B ::= e$  (12 分)

1) 构造识别其活前缀的 DFA (把下图填写完整即可) (7 分)



- 2) 构造该文法的分析表（若你认为是 LR(0)文法，就按照 LR(0)的规则造表；若你认为是 SLR(1)文法，就按照 LR(0)的规则造表）（5 分）

	Action						GoTo	
	<i>a</i>	<i>b</i>	<i>c</i>	<i>d</i>	<i>e</i>	#	<i>A</i>	<i>B</i>
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								