

诚信应考,考试作弊将带来严重后果!

# 华南理工大学期末考试

## 《编译原理》试卷 A 答案

- 注意事项: 1. 考前请将密封线内各项信息填写清楚;  
2. 所有答案请直接答在试卷上;  
3. 考试形式: 闭卷;  
4. 本试卷共 八 大题, 满分 100 分, 考试时间 120 分钟。

题号	一	二	三	四	五	六	七	总分
得分								
评卷人								

### 一、 填空 (20 分, 每空 1 分)

5. 语法分析最常用的两类方法是\_\_和\_\_分析法。确定的自顶而下的语法分析方法通常分为\_\_和\_\_
10. 为了构造不带回溯的递归下降分析程序, 我们通常要消除\_\_\_\_\_和提取\_\_\_\_\_。

### 二、 编译过程通常分为哪几个主要阶段? 每个阶段的主要功能? (15 分)

#### 三、 设有文法 $G[S]$ 为: (10 分)

$S \rightarrow SdT \mid T$

$T \rightarrow T \leq G \mid G$

$G \rightarrow (S) \mid a$

1. 证明句型  $(SdG) \leq a$  是规范句型
2. 试给出句型  $(SdG) \leq a$  的语法树及该句型的句柄。

四、设有文法  $G[A]$  为：（15 分）

$G[A]$  :

$A \rightarrow aABe \mid a$

$B \rightarrow Bb \mid d$

(1) 试给出与  $G[A]$  等价的 LL(1) 文法  $G'[A]$

(2) 构造  $G'[A]$  的预测分析表给出输入串  $aade\#$  的分析过程。

五、文法  $G[S]$  及其 LR 分析表如下，请给出对输入串  $baab\#$  的分析过程。（15 分）

$G[S]$ :

(0)  $S' \rightarrow S$       (1)  $S \rightarrow AB$       (2)  $A \rightarrow aBa$

(3)  $A \rightarrow \epsilon$       (4)  $B \rightarrow bAb$       (5)  $B \rightarrow \epsilon$

(1) 为这个文法构造 LR(0) 项目的 DFA。（6 分）

(2) 按照下面的 SLR 分析表给出对输入串  $baab\#$  的分析过程：（9 分）

状态	ACTION			GOTO		
	a	b	\$	S	A	B
0	S <sub>3</sub>	r <sub>3</sub>	r <sub>3</sub>	1	2	
1			acc			
2	r <sub>5</sub>	S <sub>5</sub>	r <sub>5</sub>			4
3	r <sub>5</sub>	S <sub>5</sub>	r <sub>5</sub>			6
4			r <sub>1</sub>			
5	S <sub>3</sub>	r <sub>3</sub>	r <sub>3</sub>		7	
6	S <sub>8</sub>					
7		S <sub>9</sub>				
8		r <sub>2</sub>	r <sub>2</sub>			
9	r <sub>4</sub>		r <sub>4</sub>			

六、把下面的语句翻译成四元式序列。 (10 分)

(只给出最后结果, 设 LABEL 当前值为 100)

```

while (A<C) and (B>0) do
begin
    X := X + 1 ;
    if X > 1 then C:=C+1 else A:=A*2;
end;

```

七、构造正规表达式  $(a \mid b)^*b$  的最小化有穷自动机。 (15 分)