

安徽大学 2011—2012 学年第 二 学期

《 编译原理 》 考试试卷 (B 卷)

(闭卷 时间 120 分钟)

院/系 _____ 年级 _____ 专业 _____ 姓名 _____ 学号 _____

题 号	一	二	三	四	五	六	总分
得 分							

一、不定项选择题 (每小题 2 分, 共 20 分)

得 分

- 下面关于编译程序的说法不正确的是 _____ 。
 - 代码优化是其不可缺少的一部分
 - 中间代码生成是其不可缺少的
 - 含有优化部分的编译程序的效率高
 - 编译程序得到的目标程序可执行
- 在编译过程中, 语法分析器的任务是 _____ 。
 - 分析单词是怎样构成的
 - 分析单词串是如何构成语句和说明的
 - 分析语句和说明是如何构成的
 - 分析程序的结构
- 已知文法 $L = \{a^n b^m \mid m \geq n \geq 0\}$, 则下列文法可以产生 L 的是 _____ 。
 - $G[S] : S \rightarrow a S b \mid S b \mid \epsilon$
 - $G[S] : S \rightarrow a S b \mid B \quad B \rightarrow B b \mid \epsilon$
 - $G[S] : S \rightarrow AB \quad A \rightarrow a A b \mid \epsilon \quad B \rightarrow B b \mid \epsilon$
 - $G[S] : S \rightarrow AB \quad A \rightarrow a A b \mid \epsilon \quad B \rightarrow b B \mid \epsilon$
- 描述单词的工具具有 _____ 。
 - 正规文法
 - 正规式
 - 有限状态自动机
 - 下推自动机
- 下面关于 LL (1) 文法的说法正确的是 _____ 。
 - LL (1) 文法都是无二义的
 - LL (1) 文法是 LR (1) 文法
 - LR (1) 文法是 LL (1) 文法
 - 无左递归的文法是 LL (1) 文法
- 在算符优先分析方法中归约的是 _____ 。
 - 句柄
 - 直接短语
 - 最左素短语
 - 素短语
- 在语义分析过程中要完成任务是 _____ 。
 - 静态语义检查
 - 执行真正的翻译
 - 检查语义结构
 - 完成语义计算
- 赋值语句 $A * (B - C * (C / D))$ 的逆波兰式是 _____ 。
 - $ABC - CD / **$
 - $ABCCD / * - *$
 - $ABC - * CD / *$
 - $ABC - * CB / *$
- 下列关于存储管理的叙述中, 正确的是 _____ 。
 - 栈式存储管理允许过程的递归调用
 - 栈式存储管理允许使用动态数据
 - 堆式存储管理允许过程的递归调用
 - 堆式存储管理允许使用动态数据

三、（每小题 5 分，共 15 分）

得分	
----	--

设文法 $G[S]$ 为：
 $S \rightarrow AaS \mid BbS \mid d$ $A \rightarrow a$
 $B \rightarrow c \mid \epsilon$

1. 求出非终结符的 *first* 集和 *follow* 集，并证明该文法是 LL（1）的；

非终结符	<i>first</i> 集	<i>follow</i> 集
S		
A		
B		

2. 构造出相应的 LL（1）分析表；

	a	b	c	d	#
S					
A					
B					

3. 若输入串为 aabd，请给出语法分析过程。

步骤	分析栈	余留符号串	说明
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			

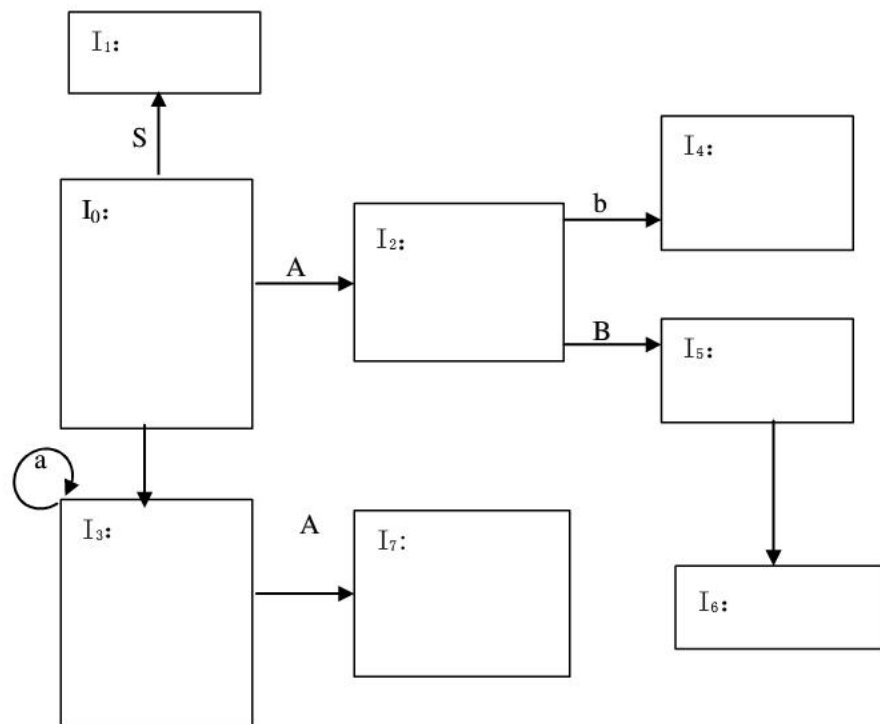
四、(15 分)

得分	
----	--

设文法 $G[S]$ 为：

- 0 $S' \rightarrow S$
- 1 $S \rightarrow Ab$
- 2 $S \rightarrow ABc$
- 3 $A \rightarrow aA$
- 4 $A \rightarrow a$
- 5 $B \rightarrow b$

1. 构造该文法的 LR (0) 有限状态自动机，该文法是 LR (0) 的吗？(10 分)



2. 构造 SLR (1) 分析表，指出该文法是 SLR (1) 的吗？(5 分)

	<i>first</i>	<i>follow</i>
S		
A		
B		

I	<i>action</i>				<i>goto</i>		
	a	b	c	#	S	A	B
0							
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							

五、（共 15 分）设文法 $G[S]$ 如下：

$S' \rightarrow \#S\#$

$S \rightarrow (L \mid a$

$L \rightarrow S; a)$

得分

1. 求出非终结符的 *firstvt* 集和 *lastvt* 集（7 分）

非终结符	<i>firstvt</i> 集合	<i>lastvt</i> 集合
S'		
S		
L		

2. 将终结符对间的优先关系填入下表，并指出文法 $G[S]$ 是不是算符优先文法？（8 分）

	a	;	()	#
a					
;					
(
)					
#					

六、(15 分) 设四元式序列如下所示:

得 分	
-----	--

- (1) read a
- (2) read b
- (3) h:=1
- (4) f:=1
- (5) if f>3 goto (18)
- (6) g:=1
- (7) c:=a
- (8) d:=b
- (9) if g>2 goto (14)
- (10) c:=c*c
- (11) d:=d*d
- (12) g:=g+1
- (13) goto (9)
- (14) f:=f+1
- (15) e:=c+d
- (16) h:=h*e
- (17) goto (5)
- (18) print h
- (19) halt

1. 划分基本块并画出其程序流图; (7 分)

2. 各基本块编号依次为 n1, n2……, 求出流图中各结点 n 的必经结点集 D(n); (5 分)

3. 求出流图中的回边和循环。(3 分)