

编译原理 练习题一

一、判断题

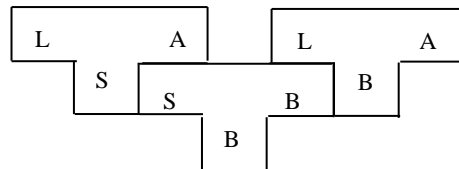
1. 文法 $G(A): A \rightarrow aB | \epsilon \quad B \rightarrow Ab | a$ 不是 3 型文法。
2. 循环的入口结点是构成循环的结点序列中所有结点的必经结点。
3. 文法的每个非终结符推出的终结符号串都是该文法所描述的语言的句子。
4. 编译的预处理程序的处理对象是源程序。
5. 一个文法的 $LR(0)$ 的项目集可以对多个规范句型的活前缀有效。
6. LR 的项目集中待约项目不会引起冲突。
7. 一部文法的两个终结符在算符优先关系表中不一定存在优先关系。
8. 设文法中有产生式 $T \rightarrow \epsilon$, 若采用递归下降分析方法, 则 T 对应的函数是空函数。

二、单项选择题

1. 下面不属于 LL 分析器的构成部分的是
A) LL 总控程序 B) LL 分析表 C) 分析栈 D) 源程序
2. 给定文法 $G(S)$:
$$S \rightarrow 0S | 1A | 0 \quad A \rightarrow 1 | 1S | 0B \quad B \rightarrow 1A | 0B$$

下列符号串是 $L(G)$ 中的元素的是
A) 10100010011011 B) 0101001110010010
C) 1101010011110111 D) 1010011101101010

3. 设有如下 T 型图:



下面描述**错误**的是

- A) 已有编译器为 C_B^{SB}
- B) 该 T 型图表示的编译器为 C_s^{LA}
- C) 该 T 型图表示的是一个交叉编译器
- D) 该 T 型图表示的编译器的输入是 L 语言源程序, 输出是 A 机器目标代码

4. 设有文法 $G[S]$:

$$S \rightarrow AaB \quad A \rightarrow aB/aBb \quad B \rightarrow a/b$$

则 a (栈内)和 b (栈外)的优先关系是

- A) $a \leq b$ B) $a \doteq b$ C) $a > b$ D) 三种优先关系都存在

三、填空题

1. 设有文法 G 的符号集为 V , 非终结符号集为 V_N , 终结符号集为 V_T , 则三者之间的关系为_____、_____。

2. 已设有语言: $L(G(S)) = \{ a^{i+j}b^ic^j \mid i, j > 0 \}$, 则文法 $G(S)$ 是: _____。

3. 设文法 $G(S)$:

$$S \rightarrow AB \mid bb \mid bAC \quad A \rightarrow \varepsilon \mid b \quad B \rightarrow \varepsilon \mid aC \quad C \rightarrow aS \mid c$$

则 $FOLLOW(A) = \{ \#, a, c \}$ 。

$G(S)$ 的句子 $bbabb$ 的全部短语是_____。句柄是_____；最左素短语是_____。

4. 对上题给出的文法 $G(S)$, 填写如下 LL(1)分析表的内容。

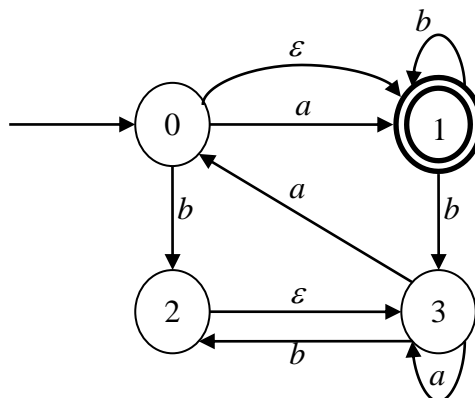
	A	b	c	$\#$
A	_____			

5. 对 PL/0 编译程序, 下面矩阵中列元素所指的数据对象在 PL/0 编译的哪个(或哪几个)过程(参考行元素所列)中生成或使用的, 请在矩阵表中行列对应的空格中画“√”。

	词法分析	语法分析	代码生成	解释执行
目标代码 CODE()				
符号表 TABLE()				
数据栈 S()				

四、解答题

设 NFA M 的状态图如右:



1. 给出 M 的状态矩阵表示;
2. 对 NFA M 进行确定化;
3. 对确定化的 DFA M' 进行最小化;
4. 给出 $L(M')$ 的正规式描述。

五、解答题

设有文法 G : $S \rightarrow Sab \quad S \rightarrow bA \quad A \rightarrow S \quad A \rightarrow a$

1. 构造 LR(0)项目集规范族, 并判断是否是 LR (0) 文法、SLR (1) 文法。
2. 构造 LR(1)项目集规范族。

六、解答题

设有下列文法:

$S \rightarrow cdA | \varepsilon$

$A \rightarrow Scd | d$

1. 改写此文法为 LL (1) 文法并验证。
2. 构建改写后的 LL (1) 文法的分析表。

七、解答题

写出接受的符号串是满足条件: 1 的个数为偶数的 DFA 及相应的正规式, $\Sigma = \{0,1\}$ 。