

2008 ~ 2009 学年第 1 学期期末考试试卷

《编译原理》(A 卷 共 5 页)

(考试时间： 2008 年 12 月 29 日)

题号	一	二	三	四	成绩	核分人签字
得分						

一、选择题 (每题 1 分，共 10 分)

1. 文法 G 所描述的语言是 () 的集合。
A . 文法 G 的字母表 V 中所有符号组成的符号串
B . 文法 G 的字母表 V 的闭包 V^* 中所有的符号串
C . 由文法的开始符号推出的所有字符串
D . 由文法的开始符号推出的所有终结符串
2. 词法分析器的输入是 ()
A . 符号串 B . 源程序 C . 语法单位 D . 目标程序
3. 把汇编语言程序翻译成及其可执行的目标程序的工作是由 () 完成的。
A . 编译器 B . 扫描器 C . 解释器 D . 汇编器
4. 文法 $G[E]$:
 $E \rightarrow T \mid E+T$
 $E \rightarrow F \mid T^*F$
 $E \rightarrow a \mid (E)$
该文法句型 $E+F^*(E+T)$ 的直接短语是下列符号串的 _____。()
($E+T$) $E+T$ F $F^*(E+T)$
可选项有：
A . 和 B . 和 C . 和 D .
5. 两个有穷自动机等价是指它们的 ()。
A . 状态数相等 B . 有向弧数相等
C . 所识别的语言相等 D . 状态数和有向弧数相等
6. 文法 $G : S \rightarrow xSx \mid y$ 所识别的语言是 ()。
A . xy^*x B . $(xyx)^*$ C . xx^*yxx^* D . x^*yx^*
7. 若状态 k 含有项目 “ A . ”，且仅当输入符号 a FOLLOW(A) 时，才用规则 “ A ”
归约的语法分析方法是 ()。
A . LALR 分析法 B . LR(0)分析法
C . LR(1)分析法 D . SLR(1)分析法

8. 生成中间代码时所依据的是 ()。
A . 语法规则 B . 词法规则 C . 语义规则 D . 等价变换规则
9. 在将 LR(1)的同心集合并的时候，可能产生的冲突是 ()
A . 移进 -归约冲突 B . 移进 -移进冲突 C . 归约 -归约冲突 C . 没有冲突
10. 下面的说法正确的是 ()
A . 非终结符可以有综合属性，但不能有继承属性
B . 逆波兰表示法表示表达式时无需使用括号
C . 一个有穷自动机有且只有一个终态
D . 文法 $G[S]$ 的产生式是： $S \rightarrow aB$ $B \rightarrow Aa$ $B \rightarrow b$; 那么 $G[S]$ 是正则文法

二、简答题 (每题 5 分，共 20 分)

1. 何谓二义性文法？试举一例说明。
2. 简述为什么自顶向下的语法分析技术不能处理具有左递归的文法。

<p>3. 画出编译程序的总框图，并描述各部分的功能。</p>	<p>三、推导题（共 50 分）</p> <p>1. 设文法 $G(S)$:</p> <p>$S \rightarrow Sb \mid SAb \mid S \mid b \mid A \mid Aa \mid A \mid a$</p> <p>(1) 消除左递归和回溯；（4 分）</p> <p>(2) 构造相应的 FIRST 和 FOLLOW 集合；(3 分)</p> <p>(3) 构造预测分析表（3 分）</p>
<p>4. 对于同一个文法，LALR(1) 和 SLR(1)的分析表的状态个数相同，为什么前者的分析能力要比后者强？</p>	

<p>2. 构造一个 NFA ,</p> <p>(1) 接受字母表 {a,b} 上的正规式 $(ab a)^*bb^*$ 描述的集合。 (4 分)</p> <p>(2) 将(1)中的 NFA 转换为等价的 DFA (3 分)</p> <p>(3) 将(2)中的 DFA 转换为最小状态 DFA (写出步骤) (3 分)</p>	<p>3. 为文法 $G[S]$</p> <p>$S \rightarrow (L) a$</p> <p>$L \rightarrow L,S S$</p> <p>(a)写出一个语法制导定义，计算括号的对数 (5 分)</p> <p>(b)写出一个语法制导定义，计算括号嵌套的最大深度 (5 分)</p>
--	---

<p>4. 对于文法 G[S]</p> <p>S A</p> <p>A AB</p> <p>A</p> <p>B aB</p> <p>B b</p> <p>(1) 构造 LR(1)分析表； (15 分)</p> <p>(2) 给出用 LR(1)分析表对输入符号串 abab\$的分析过程。 (5 分)</p>	<p>四、计算题 (共 20 分)</p> <p>1. 设有以下程序段</p> <pre>void Q(int x) { int i=1; x = x+2; i = 2; x = x+2; } void main() { int i; int B[3]; B[1]=1; B[2]=2; i = 1; Q(B[i]); }</pre> <p>试问：若参数传递方式分别采取 (1)传值调用，(2)引用调用，(3)复制-恢复调用，(4)传名调用时，程序执行后输出 B[1]和 B[2] 的值分别是什么？请简要写出计算过程。 (10 分)</p>
--	---

2.给出如下程序段的三地址代码。（10分）

```
z := 3;
while j< 10 do
  begin
    j := x +1;
    x := x+1 ;
    m:= x+1;

    if x <10  then  y:= A[i] +m
                  else  y:= A[i] -m
    n := z + 10;
  end
```

