

2011~ 2012 学年第 1 学期期末考试试卷

《编译原理》（共 4 页）

（考试时间：2011 年 12 月 25 日）

题号	一	二	三	成绩	核分人签字
得分					

一、选择题（每题 1 分，共 10 分）

1. 将编译程序分为若干“遍”是为了 ____。
- A. 提高程序的执行效率
B. 使程序结构更加清晰
C. 利用有限的机器内存并提高机器的执行效率
D. 利用有限的机器内存但降低了机器的执行效率
2. 构造编译程序应掌握 ____。
- A. 源程序
B. 目标语言
C. 编译方法
D. 以上三项都是
3. 文法 G 描述的语言 L(G) 是指 ____。
- A. $L(G)=\{ S \Rightarrow^+ , V_T^* \}$
B. $L(G)=\{ S \Rightarrow^* , V_N^* \}$
C. $L(G)=\{ S \Rightarrow^* , (V_T \cup V_N)^* \}$
D. $L(G)=\{ S \Rightarrow^+ , (V_T \cup V_N)^* \}$
4. 编译程序绝大多数时间花在 ____ 上。
- A. 出错处理
B. 此法分析
C. 目标代码生成
D. 管理表格
5. ____ 不可能是目标代码。
- A. 汇编指令代码
B. 可重定位指令代码
C. 绝对指令代码
D. 中间代码
6. 设 G 为算符优先文法，G 的任意终结符对 a、b，有以下关系成立 ____。
- A. 若 $f(a) > g(b)$ ，则 $a > b$
B. 若 $f(a) < g(b)$ ，则 $a < b$
C. $a \sim b$ 都不一定成立
D. $a \sim b$ 都一定成立
7. 词法分析器的输入是 ____。
- A. 单词符号串
B. 源程序
C. 语法单位
D. 目标程序

8. 文法 $G: S \rightarrow xSx|y$ 所识别的语言是 ____。
- A. xys
B. $(xyx)^*$
C. $x^nyx^n (n \geq 0)$
D. x^*yx^*
9. 编译程序是对 ____。
- A. 汇编程序的翻译
B. 高级语言程序的解释执行
C. 机器语言的执行
D. 高级语言的翻译
10. 文法 G[S] 的产生式是： $S \rightarrow aB$ $B \rightarrow Aa$ $B \rightarrow b$ ；那么 G[S] 是()
- A. 正则文法
B. 上下文无关文法
C. 二义性文法

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. 通过合并 LR(1) 文法中的同心状态得到的 LALR(1) 文法可能会产生哪些冲突？一定不会产生哪些冲突？为什么？

<p>3. 自顶向下的预测分析方法为什么不能分析具有左递归的文法？</p>	<p>三、推导题（共 70 分）</p> <p>1. 对于文法 $G[S]$：</p> <p>$S \rightarrow aAcB Bd$ $A \rightarrow AaB c$ $B \rightarrow bScA b$</p> <p>（1）求句型 $aAaBcbbdcc$ 和 $aAcBdccc$ 的句柄。</p> <p>（2）写出句子 $acabcbddcc$ 的最左推导过程（15 分）</p>
<p>4. 设 $G = (VN, VT, P, \langle S \rangle)$ 是上下文无关文法，产生式集合 P 中任意一个产生式应具有什么样的形式？若 G 是正则文法呢？</p>	

2. 构造一个 NFA ,
- (1) 接受字母表 {a,b,d} 上的正规式 $b^*(ad|d)(b|ab)^+$ 描述的集合。 (5 分)
 - (2) 将(1)中的 NFA 转换为等价的 DFA (5 分)
 - (3) 将(2)中的 DFA 转换为最小状态 DFA (写出步骤) (5 分)

3. 给出如下程序段的三地址代码。 (10 分)
- ```
z := 3;
while(j< 10)
{
 j := x +1;
 x := x+1 ;
 m:= x+1;
 if(x <10)
 y:= A[i] +m
 else y:= A[i] -m
 n := z + 10;
}
```

4. 用自底向上的语法分析方法分析数学公式编排预处理器 EQN 中的文法  $G[E]$  :  
     $E \rightarrow E \text{ sub } E \text{ sup } E$   
     $E \rightarrow E \text{ sub } E$   
     $E \rightarrow E \text{ sup } E$   
     $E \rightarrow \{E\}$   
     $E \rightarrow c$   
对于上述二义性文法  $G[E]$  , 给出如下规则  
(1)  $E \rightarrow E \text{ sub } E \text{ sup } E$ 是特例产生式。  
(2) sub 和 sup 具有相同的优先级  
(3) sub 和 sup 的结合顺序都是右结合的。  
给出上述文法的语法分析表。 ( 30 分 )

