

## 编译原理 试题 A

班号	
姓名	

题号	一	二	三	四	五	六	七	八	九	十	总分
分数											

## 一、单项选择题 (10 分)

- 1) 语法分析阶段的主要任务是: ( )  
 A. 识别单词 B. 构造语法树 C. 将单词表示成记号形式 D. 查填符号表
- 2) ( ) 是左递归文法。  
 A.  $S \rightarrow Sa|a$  B.  $S \rightarrow aS|a$  C.  $S \rightarrow aSa|a$  D.  $S \rightarrow bSa|a$
- 3) ( ) 是含有回溯的文法。  
 A.  $S \rightarrow Sa|a$  B.  $S \rightarrow aS|a$  C.  $S \rightarrow aSa|Sa$  D.  $S \rightarrow bSa|a$
- 4) ( ) 是 LL (1) 文法。  
 A.  $S \rightarrow Sa|a$  B.  $S \rightarrow a|bS$  C.  $S \rightarrow aSa|aSb$  D.  $S \rightarrow cS|cc$
- 5) 设有文法 G (S):  
 $E \rightarrow E+T|T$   
 $T \rightarrow T * F|F$   
 $F \rightarrow (E)|a$   
 句型 (T+T) 的第一步推导应选择下面哪个产生式是 ( )  
 A.  $E \rightarrow T$  B.  $E \rightarrow (E+T)$  C.  $E \rightarrow E+T$  D.  $E \rightarrow T+T$
- 6) 对于 5) 中的文法, 下面的哪个字符串是句型 (T+T) 所包含的句柄? ( )  
 A. T B. (E+T) C. E+T D. T+T
- 7) 对于 5) 中的文法, 下面的哪个字符串是句型 (T+T) 所包含的最左素短语? ( )  
 A. T B. (E+T) C. E+T D. T+T
- 8) 下面哪一种分配策略不属于动态存贮分配策略? ( )  
 A. 静态存贮分配 B. 简单栈式存贮分配 C. 复杂栈式存贮分配 D. 堆式存贮分配
- 9) 对于被分析的源程序中的标识符, 下面的哪一项工作是在词法阶段完成的? ( )  
 A. 填写符号表中的 NAME 项 B. 填写符号表中的 NAME 项和 ADDR 项  
 C. 填写符号表中的 TYPE 项 D. 填写符号表中的 KIND 项
- 10) 给定文法 G (S):  
 $S \rightarrow 0Z | 0 | 1A$        $B \rightarrow 0D | 1Z | 1$        $D \rightarrow 0C | 1D$   
 $A \rightarrow 0B | 1C$        $C \rightarrow 1B | 0A$        $Z \rightarrow 0Z | 0 | 1A$   
 试问下列哪个符号串不属于 L (G)? ( )  
 A. 001000000000100 B. 10000111000000 C. 0111000000000000 D. 000100100100100

---

## 二、判断对错（对者打√，错打X）（10分）

- 1) LEX 是一个词法分析生成工具。( )
- 2) 代码优化阶段的主要任务是对中间代码进行优化处理。( )
- 3) LR 文法可以具有二义性。( )
- 4) 一个句型的句柄里如果至少含有一个终结符，那么这个句型的最左素短语和句柄就是同一个字符串。( )
- 5) 算符优先分析法是一种自上而下的语法分析方法。( )
- 6) 传名是一种参数传递方式，形参单元里存放的是实参的地址。( )
- 7) 算符优先文法不一定是算符文法。( )
- 8) 素短语除自身之外，可以含有其它短语。( )
- 9) 在编译的前端的各个阶段都要进行查填符号表的操作，其最终目的是要解决符号空间到地址空间的映射问题。( )
- 10) 如果某一产生式形如  $A \rightarrow \dots A$ ，则称该产生式是直接左递归的。( )

## 三、填空题（15分）

- 1)  $x := a[i_1, \dots, i_n]$  的三地址代码结构:

t1 = v

t2 =

t3 =

x = t3

- 2) 优化的主要方法有:

删除公共子表达式，删除无用赋值，( )，( )，  
( )。

- 3) repeat 语句改造后的文法和翻译方案如下，请完善之

$R \rightarrow \text{repeat} \{ R.\text{HEAD} = \text{nextquad} \}$

$U \rightarrow \text{RSuntil}$

{ U.head = R.head

}

}

$S \rightarrow UE \{$

S.nextlist = E.truelst

}

4) 下面是 pascal 语言的活动记录, 请完善之。

临时变量

内情向量

简单变量

(                      )

形参单元

形参个数

(                      )

返回地址

(                      )

5) 应用所学过的翻译方案, 对语句

if w<1 while a<0 do a=a+1 else a=0; b=0 实施翻译, 得到如下的中间代码, 请完善之。

1. (j<, w , 1 , 3 )

2. (                      )

3. (j<, a , 0 , 5 )

4. (                      )

5. (+ , a , 1 , a )

6 (                      )

7 (                      )

8. (= , 0 , , a)

9. (                      )

#### 四、

1、简述算符优先分析法识别句柄的方法。(3分)

2、设有文法 G (S):

1. S→A[]

2. A→[

3. A→aA

4. A→B]

5. B→a

构造其算符优先矩阵 (5分)

---

**五、**

有文法  $G(E)$ :

$E \rightarrow E+T \mid T$

$T \rightarrow TF \mid F$

$F \rightarrow F^* \mid a \mid b$

- 1、请消除文法中含有的左递归 (3 分)
- 2、求改造后文法的 FIRST 和 FOLLOW 集 (3 分)
- 3、构造 LL (1) 分析表 (4 分)

**六、文法  $G(S)$ :**

$S \rightarrow S; B$

$S \rightarrow B$

$B \rightarrow BaA$

$B \rightarrow A$

$A \rightarrow b(S)$

- 1、构造识别该文法所产生的活前缀的 DFA; (4 分)
- 2、构造其 SLR (1) 分析表 (4 分)

**七、考虑下面的 C 的程序**

Main()

```
{char *cp1="abcde",*cp2="1234567890";
```

```
strcpy(cp1,cp2);
```

```
Printf("cp1=%s\n cp2=%s\n",cp1,cp2);
```

```
}
```

执行结果:

Cp1=1234567890

Cp2=7890

问: 为什么 cp2 所指的串被修改了? ( 4 分 )

**八、简述编译程序的组成, 用图表示之。(5 分)**