

## 《编译原理与技术》期末考试试题 B

2001 年 1 月

姓名\_\_\_\_\_ 班级\_\_\_\_\_ 学号\_\_\_\_\_ 成绩\_\_\_\_\_

### 一、(20 分) 填空

- (1) 在 Chomsky 文法体系中, 1 型文法也称为\_\_\_\_\_文法, 2 型文法也称为\_\_\_\_\_文法, 3 型文法也称为\_\_\_\_\_文法。
- (2) 编译的基本阶段有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (3) 常用的语法分析方法有\_\_\_\_\_分析方法和\_\_\_\_\_分析方法。
- (4) LR 分析技术中常用的构造分析表的方法有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。
- (5) 过程之间传递信息的常用方法有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_两种。
- (6) 参数传递方式有\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

### 二、(24 分) 考虑文法

$$S \rightarrow (S)S \mid \varepsilon$$

- (1) 说明该文法产生的语言是什么?
- (2) 求非终结符 S 的 First 集合和 Follow 集合;
- (3) 该文法是否是 LL(1)文法? 为什么?

### 三、(24 分) 有如下文法

$$S \rightarrow E$$

$$E \rightarrow bEa \mid aEb \mid ba$$

- (1) 求该文法的 LR(0)项目集规范族;
- (2) 画出接受活前缀的 DFA 的转换图;
- (3) 该文法是否是 SLR(1)文法? 为什么?

### 四、(20 分) 有如下语法制导定义

产生式	语义规则
$S \rightarrow E$	$E.i := 5$ $S.s := E.s$
$E \rightarrow E_1 E_2$	$E_1.i := E.i$ $E_2.i := E.i$ $E.s := f(E_1.s, E_2.s)$
$E \rightarrow a$	$E.s := 10 * E.i$

- (1) 判断该语法制导定义是否是 L 属性定义
- (2) 由该语法制导定义构造相应的翻译方案
- (3) 删除翻译方案中嵌入的动作,使得对输入符号串的翻译可以在 LR 分析过程中完成

五、(12 分)有如下程序段:

```
begin
  integer I;
  integer array B[2];
  procedure Q(x)
    integer x;
    begin
      I:=1; x:=x+2; B[I]:=10;
      I:=2; x:=x+2
    end;
  B[1]:=1; B[2]:=2; I:=1; Q(B[I])
end
```

执行完程序后, B[1]和 B[2]中的结果值是多少? 若参数传递的方式分别为

- (1) 传值      (2) 传地址      (3) 复制恢复      (4) 传名