

《编译原理与技术》期末考试试题(B 卷)

2000 年 1 月

一、(15 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. 运行时的存储分配策略有_____, _____, _____。
3. 三地址代码的具体实现方法有_____, _____, _____。
4. 词法扫描器的任务是从_____中, 识别出一个个具有_____。
5. 过程调用时参数传递方式通常有_____, _____, _____和_____。

二、(20 分) 设有文法:

$S \rightarrow AaAb \mid BbBa$

$A \rightarrow \varepsilon$

$B \rightarrow \varepsilon$

说明该文法是 LL(1)文法, 但不是 SLR(1)文法。

三、(20 分) 设有文法:

$S \rightarrow Aa \mid bAc \mid Bc \mid bBa$

$A \rightarrow d$

$B \rightarrow d$

试说明该文法是 LR(1)文法, 但不是 LALR(1)文法.

四、（10 分）画出下述语法制导定义的依赖图，并判断其是否为 L-属性定义，请说明原因

| 产生式 | 语义规则 |
|------|--|
| A→BC | B.i := h(A.i) C.i := m(B.s) A.s := f (C.s) |
| A→DE | E.i := r(A.i) D.i := q(E.s) A.s := f (D.s) |

五、（10 分）设有下列 C 语言的说明，试分别写出数组 foo 和函数 bar 的类型表达式。

```
typedef struct {
    int a,b;
}CELL, *PCELL;

CELL foo[100];
PCELL bar(x, y)
    int x; CELL y;
{ ... };
```

六、（10 分）下面是一个 PASCAL 程序

```
Program  main(input, output);
  Var  K: integer;
  Function  F(n: integer): integer;
  begin
    if  n <= 0  then  F := 1
    else  F := n*F(n-1);
  end;
begin
  K := F(10);
  writeln(K);
end.
```

请画出当第三次（递归地）进入 F 后运行栈中活动记录示意图，要求画出访问链和控制链。

七、(15 分) 有 C 语言语句

```
for (i = 0; i < 10; i++)
```

```
    c[i] = a[i] * b[i];
```

其中：变量说明如下

```
int i;
```

```
int a[10], b[10], c[10];
```

1. 把上述语句转换为三地址代码；
2. 为三地址语句序列划分基本块；
3. 进行所有可能的优化。