

1996 年浙江大学计算机科学基础（包括程序设计）考研试题

考研加油站收集整理 <http://www.kaoyan.com>

考试科目

计算机科学基础

编号 111

注意：答案必须写在答题纸上，否则无效

一、指出下面Pascal程序的功能，并列出打印结果。（12分）

```
PROGRAM TEST1(OUTPUT);
VAR I,J,K:INTEGER;
    YES:BOOLEAN;
BEGIN
    FOR I:=3 TO 20 DO
        IF ODD(I) THEN
            BEGIN
                YES:=TRUE;J:=TRUNC(SQRT(I));
                FOR K:=2 TO J DO
                    IF (I MOD K)=0 THEN
                        YES:=FALSE;
                IF YES THEN WRITE(I:4);
            END
        END
    END.
```

二、将上述程序中的内循环改为 WHILE 形式，并对这两种结构进行比较。（8分）

三、写出下列Pascal程序的输出结果。（15分）

```
PROGRAM TEST2(OUTPUT);
VAR A,B,C:INTEGER;
PROCEDURE P1(VAR X:INTEGER;Y:INTEGER);
VAR B,C,D:CHAR;
PROCEDURE P2;
VAR X,Y:INTEGER;
BEGIN
    WRITELN('INPD2',X:3,Y:3,A:3,B:3,C:3,D:3);
    A:=ORD(B)
END;
BEGIN
    D:='X';
    WRITELN('INPD1',X:3,Y:3,A:3,B:3,C:3,D:3);
    X:=Y; Y:=0;
```

```

    B:=CHR(A); C:=CHR(X);
    P2;
    WRITELN('UTPD1',X:3,Y:3,A:3,B:3,C:3,D:3)
  END;
BEGIN
  A:=65; B:=66; C:=67;
  P1(A,B);
  P1(B,C);
  P1(C,A)
END.

```

四、一人事管理程序的对象为教师和学生，人事档案包括如下信息：

- (1) 编号 (2) 姓名 (3) 年龄 (4) 分类——教师或学生 (5) 教师教的课程名 (一门)  
(6) 教师职称 (7) 学生的入学成绩 (三门课)

试用Pascal语言定义一带变体的记录类型，说明上述信息。假定人事档案已存放在person[]的数组中，试编写一打印输出全部人员档案的程序。(15分)

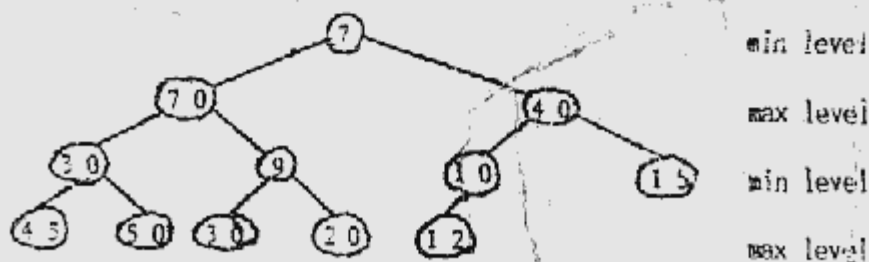
五、试分别画出具有3个结点的树和具有3个结点的二叉树的所有不同形态。(8分)

六、证明，由一棵二叉树的前序序列和中序序列可唯一地确定这棵二叉树

设一棵二叉树的前序序列为：ABDGECPH 中序序列为：DGBEAFHC 试画出该二叉树(8分)

七、试用Pascal或C编写一用链接表(linked list)解决冲突的哈希表插入函数。(8分)

八、一最小最大堆(min-max heap)是一种特定的堆，其最小层和最大层交替出现，根总是处于最小层。最小最大堆中的任一结点的关键字值总是在以它为根的子树中的所有元素中最小(或最大)。如图所示为一最小最大堆：



1. 画出在上图中插入关键字为5的结点后的最小最大堆。
2. 画出在上图中插入关键字为80的结点后的最小最大堆。
3. 编写一算法实现最小最大堆的插入功能。假定最小最大堆存放在数组中，关键字为整数。
4. 用C或Pascal实现上述算法。(26分)