

1993 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>

一. 解下列各题：(每题 6 分)

1. 写出代数式 $(a+b)^{5/2}$ 的 PASCAL 语言表达式。

2. 求出 PASCAL 表达式

$(\text{odd}(b) \text{ OR } (\text{sqrt}(b) > 1000)) \text{ AND } (g \text{ AND } (\text{abs}(b) < > 6))$

的值。其中 $b=6, g=\text{true}$ 。

3. 已知函数

FUNCTION $p(n: \text{integer}; x: \text{real}): \text{real};$

BEGIN IF $n=0$ THEN $p:=1$

ELSE IF $n=1$ THEN $p:=x$

ELSE $p:=((2*n-1)*x + p(n-1, x) - (n-1)*p(n-2, x))/n$

END . 试求 $p(3, 2)$ 的值。

二. 写出一个函数 $\text{digit}(n, k)$ ，它返回数 n 的从右开始的第 k 个数字值 (例如: $\text{digit}(1385, 2)=8$).

(10分) (Pascal 与 C 语言两者均可)

三. 已知 PASCAL 程序:

```

PROGRAM unknown (input, output);
CONST  NUM = 50;
TYPE   Link = ARRAY [1..NUM] OF INTEGER;
VAR    a: Link;
        i, p, q, t, m, n: INTEGER;

BEGIN
  Read (m, n);
  FOR i:=1 TO m DO a[i] := i+1;
  a[m] := 1;  q := m; p := m; t := 0;
  REPEAT
    p := a[p]; t := t+1;
    IF (t MOD n <> 0) THEN q := p
    ELSE a[q] := a[p];
  UNTIL (p = a[p]);
  writeln ('The result: ', a[n])
END

```

试求当 $m=8, n=3$ 作为输入时该程序输出结果。
(10分)

四. 设某一汽车售票处中每一种车票有下列信息:

车次, 目的站, 班次, 始发时间, 票价, 车票时数.

其中车次由车站设计编号, 每一种^票对应一个号码. 班次按同一目的站的天数循环超车. 现定义一售票系统. 包括:

- 1) 设计出存储所有种类的车票信息表的数据结构。
- 2) 设计查询程序, 它根据输入的目的地, 班次, 查出对应车次和票价, 始发时间。若车票已售完则打印相应信息。
- 3) 设计一销售程序, 它根据输入的车次, 票数, 自动改变剩余车票总数。若车票不够时发出相应的信息。

(12分) (PASCAL语言或C语言两者均可)

5. 什么是分类算法的稳定性。下列算法是否稳定。为什么?

/* $x[0:n-1]$ to be sorted */

for ($i=0$; $i < n$; $i++$)

small = i ;

for ($j=i+1$; $j < n$; $j++$)

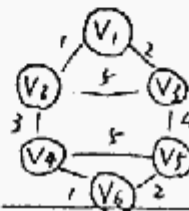
if ($x[j] < x[\text{small}]$) small = j ;

swap the contents of $x[i]$ and $x[\text{small}]$

(12分)

6. 画出如下无向图的最小生成树, 若一无向图的各边权值均大于零, 且互不相等, 那么它的最小生成树是否唯一, 为什么?

(12分)



七. 为了统计某英文书中的词比量以及每一单词出现的频率, 请设计一种数据结构, 并用类 pascal 或 c 语言写出主程序及重要子程序的代码, 注意考虑程序的执行效率。

(26分)