



# 逻辑思维练习(基本语法复习)

东方锐智 翁舟洋



## 提 纲

- **JAVA基本I/O操作实现**
- 题目一：  **$N*N$ 乘法表**
- 题目二： 求某范围质数
- 题目三： 求某长度的水仙花数
- 题目四： 矩阵旋转
- 题目五： 猴子选猴王
- 作业

# JAVA基本I/O操作实现

- Output

*C*          `printf( “a=%d” , a);`

*Java*      `System.out.println( “a=” +a);`

- Input

*C*          `scanf( “%d” , &a);`

*Java*

```
Scanner scan=new Scanner(System.in);  
int number1=scan.nextInt();
```

## 题目一：N\*N乘法表

- 按以下样例，编程完成乘法表编制。

行数：5

输出：

1X1=1

2X1=1    2X2=4

3X1=1    3X2=6    3X3=9

...

5X1=1    5X2=10    5X3=15    5X4=20    5X5=25

其它要求：

- 1) 每组输出间距一致
- 2) 注意JAVA编码规范

考查点：双重循环

## 题目二：求某范围质数

- 根据所提供的范围，找出该范围所有质数，每行输出8个，最后统计个数，以及所有质数和。

输入：5 50

输出：

5 7 11 13 17 19 23 29

31 37

count: xxx total:xxx

考查点：双重循环 质数判断算法

## 题目三：求某长度的水仙花数

- 水仙花数是指一个  $n$  位数 ( $n \geq 3$ )，它的每个位上的数字的  $n$  次幂之和等于它本身。（例如： $1^3 + 5^3 + 3^3 = 153$ ）

位数：3

输出：

153, 370, 371, 407

为避免过大的计算负载：

输入范围：3-10

位数：5

输出：

54748, 92727, 93084

## 题目四：矩阵旋转

实现一个 $n*n$  矩阵的向右旋转**90** 度。

请输入二维矩阵规模:4

根据您的输入生成二维矩阵，信息如下：

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	16

右旋转90度后效果：

13	9	5	1
14	10	6	2
15	11	7	3
16	12	8	4

## 题目五：猴子选猴王

一群猴子，编号依次是1, 2, 3 ...m ,这群猴子（m个）按照1-m的顺序围坐一圈，从第1开始数，每数到的数字是N的倍数，该猴子被淘汰出局，这样依次下来，直到圈中只剩下最后一只猴子，则该猴子为大王。

要求：

输入数据：输入m,n （m,n 为整数， $n < m$ ）

输出形式：

第 1 轮报数 第x只猴子 因报 y 号 退出！当前退出 z 只。

...

第w只猴子为猴王！





## 作业一 打印字母金字塔

输入一个字母，输出一个字母金字塔

输入：E

输出：

A  
ABA  
ABCBA  
ABCDcba  
ABCDEDCBA

## 作业二 统计末尾带4的完全平方数

统计不大于6位的，末尾带4的完全平方数的数量，并打印输出。

输出：

$$12*12=144$$

$$62*62=3844$$


$$88*88=7744$$

$$112*112=12544$$

....

$$962*962=925444$$

末尾带1个4： x个    2个4： x个    3个4： x个  
完全平方数共： x个



课程结束  
加油，同学们！