

第一章 高精度计算

【上机练习】

1、求 N! 的值(ni)

【问题描述】

用高精度方法，求 N! 的精确值(N 以一般整数输入)。

【输入样例】

10

【输出样例】

3628800

2、求 A/B 高精度值(ab)

【问题描述】

计算 A/B 的精确值，设 A, B 是以一般整数输入，计算结果精确到小数后 20 位（若不足 20 位，末尾不用补 0）。

【输入样例 1】

4 3

【输出样例 1】

4/3=1.33333333333333333333

【输入样例 2】

6 5

【输出样例 2】

6/5=1.2

3、求 n 累加和(ja)

【问题描述】

用高精度方法，求 $s=1+2+3+\dots+n$ 的精确值(n 以一般整数输入)。

【输入样例】

10

【输出样例】

55

4、阶乘和(sum)

【问题描述】

已知正整数 N ($N \leq 100$)，设 $S=1!+2!+3!+\dots+N!$ 。其中“!”表示阶乘，即 $N!=1*2*3*\dots*(N-1)*N$ ，如： $3!=1*2*3=6$ 。请编程实现：输入正整数 N, 输出计算结果 S 的值。

【输入样例】

4

【输出样例】

33

5、高精度求积(multiply)

【问题描述】

输入两个高精度正整数 M 和 N (M 和 N 均小于 100 位)。

【问题求解】

求这两个高精度数的积。

【输入样例】

36

3

【输出样例】

108

6、天使的起誓(yubikili)

【问题描述】

TENSHI 非常幸运地被选为掌管智慧之匙的天使。在正式任职之前，她必须和其他新当选的天使一样，

要宣誓。宣誓仪式是每位天使各自表述自己的使命，她们的发言稿被放在 n 个呈圆形排列的宝盒中。这些宝盒按顺时针方向被编上号码 1、2、3……、 $n-1$ 、 n 。一开始天使们站在编号为 N 的宝盒旁。她们各自手上都有一个数字，代表她们自己的发言稿所在的盒子是从 1 号盒子开始按顺时针方向的第几个。例如：有 7 个盒子，那么如果 TENSHI 手上的数字为 9，那么她的发言稿所在盒子就是第 2 个。现在天使们开始按照自己手上的数字来找发言稿，先找到的就可以先发言。TENSHI 一下子就找到了，于是她最先上台宣誓：“我将带领大家开启 NOI 之门……” TENSHI 宣誓结束以后，陆续有天使上台宣誓。可是有一位天使找了好久都找不到她的发言稿，原来她手上的数字 M 非常大，她转了好久都找不到她想找的宝盒。

【问题求解】

请帮助这位天使找到她想找的宝盒的编号。

【输入格式】

从文件 `yubikili.in` 的第一、二行分别读入正整数 n 和 m ，其中 n 、 m 满足 $2 \leq n \leq 10^8$ ， $2 \leq m \leq 10^{1000}$

【输出格式】

把所求宝盒的编号输出到文件 `yubikili.out`，文件只有一行（包括换行符）。

【样例一】

<code>yubikili.in</code>	<code>yubikili.out</code>
7	2
9	

【样例二】

<code>yubikili.in</code>	<code>yubikili.out</code>
11	9
108	

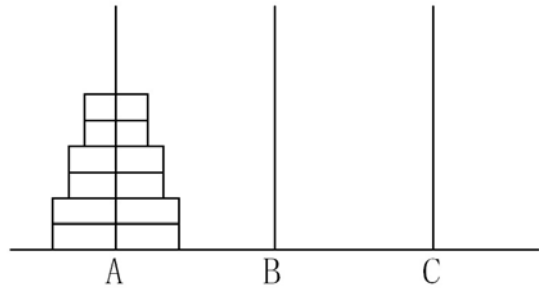
7、Hanoi 双塔问题 (Noip2007)

【问题描述】

给定 A、B、C 三根足够长的细柱，在 A 柱上放上 $2n$ 个中间有孔的圆盘，共有 n 个不同的尺寸，每个尺寸都有两个相同的圆盘，注意这两个圆盘是不加区分的（下图为 $n=3$ 的情形）。现要将这些圆盘移到 C 柱上，在移动过程中可放在 B 柱上暂存。要求：

- （1）每次只能移动一个圆盘；
- （2）A、B、C 三根细柱上的圆盘都要保持上小下大的顺序；

任务：设 A_n 为 $2n$ 个圆盘完成上述任务所需的最少移动次数，对于输入的 n ，输出 A_n 。



【输入格式】

输入文件 `hanoi.in` 为一个正整数 n ，表示在 A 柱上放上 $2n$ 个圆盘。

【输出格式】

输出文件 `hanoi.out` 仅一行，包含一个正整数，为完成上述任务所需的最少移动次数 A_n 。

【输入输出样例 1】

<code>hanoi.in</code>	<code>hanoi.out</code>
1	2

【输入输出样例 2】

<code>hanoi.in</code>	<code>hanoi.out</code>
2	6

【限制】

对于 50% 的数据， $1 \leq n \leq 25$

对于 100% 的数据， $1 \leq n \leq 200$

【提示】 设法建立 A_n 与 A_{n-1} 的递推关系式。