

# NOIP 模拟赛

2017 年 10 月 5 日

题目名称	拼不出的数	整除	钻石
可执行文件名	lost	div	diamond
输入文件名	lost.in	div.in	diamond.in
输出文件名	lost.out	div.out	diamond.out
每个测试点时限	1 秒	1 秒	1 秒
内存限制	256MB	256MB	256MB
测试点数目	10	10	10
每个测试点分值	10	10	10
是否有 Special Judge	无	无	无
题目类型	传统型	传统型	传统型
是否有附加文件	否	否	否
C++ 语言文件名后缀	cpp	cpp	cpp
C 语言文件名后缀	c	c	c
Pascal 语言文件名后缀	pas	pas	pas

编译开关

对于 C++ 语言	-lm
对于 C 语言	-lm
对于 Pascal 语言	-lm

## 拼不出的数

*lost.in/.out/.cpp*

### 【问题描述】

3 个元素的集合  $\{5, 1, 2\}$  的所有子集的和分别是 0, 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8。发现最小的不能由该集合子集拼出的数字是 4。

现在给你一个  $n$  个元素的集合，问你最小的不能由该集合子集拼出的数字是多少。

注意 32 位数字表示范围。

### 【输入格式】

第一行一个整数  $n$ 。

第二行  $n$  个正整数  $a_i$ ，表示集合内的元素。

### 【输出格式】

一行一个整数答案。

### 【样例输入】

```
3
5 1 2
```

### 【样例输出】

```
4
```

### 【数据规模和约定】

对于 30% 的数据，满足  $n \leq 15$ 。

对于 60% 的数据，满足  $n \leq 1000$ 。

对于 100% 的数据，满足  $n \leq 100000, 1 \leq a_i \leq 10^9$ 。

保证  $a_i$  互不相同。

## 整除

*div.in/.out/.cpp*

### 【问题描述】

给定整数  $n$ ，问  $\lfloor \frac{n}{i} \rfloor$  的结果有多少个不同的数字。(  $1 \leq i \leq n$ ， $i$  为整数。)

比如  $n=5$  时， $\lfloor \frac{5}{1} \rfloor = 5, \lfloor \frac{5}{2} \rfloor = 2, \lfloor \frac{5}{3} \rfloor = 1, \lfloor \frac{5}{4} \rfloor = 1, \lfloor \frac{5}{5} \rfloor = 1$ ，所以结果一共有三个不同的数字。

注意 32 位整数的表示范围。

### 【输入格式】

一行一个整数  $n$ 。

### 【输出格式】

一行一个整数答案。

### 【样例输入】

5

### 【样例输出】

3

### 【数据规模和约定】

对于 30% 的数据，满足  $1 \leq n \leq 10^3$

对于 60% 的数据，满足  $1 \leq n \leq 10^{12}$

对于 100% 的数据，满足  $1 \leq n \leq 10^{18}$ 。

## 钻石

*diamond.in/.out/.cpp*

### 【问题描述】

你有  $n$  个“量子态”的盒子，每个盒子里可能是一些钱也可能是一个钻石。

现在你知道如果打开第  $i$  个盒子，有  $\frac{P_i}{100}$  的概率能获得  $V_i$  的钱，有  $1 - \frac{P_i}{100}$  的概率能获得一个钻石。

现在你想知道，自己恰好获得  $k$  ( $0 \leq k \leq n$ ) 个钻石，并且获得钱数大于等于  $m$  的概率是多少。

请你对  $0 \leq k \leq n$  输出  $n+1$  个答案。

答案四舍五入保留 3 位小数。

### 【输入格式】

第一行两个整数  $n, m$ ，见题意。

接下来  $n$  行，每行两个整数  $V_i, P_i$ 。

### 【输出格式】

输出共  $n+1$  行，表示  $0 \leq k \leq n$  的答案。

### 【样例输入】

2 3

2 50

3 50

### 【样例输出】

0.250

0.250

0.000

### 【数据规模和约定】

对于 30% 的数据,  $n \leq 10$ 。

对于 60% 的数据,  $n \leq 15$

对于 100% 的数据,  $n \leq 30, 1 \leq P_i \leq 99, 1 \leq V_i \leq 10^7, 1 \leq m \leq 10^7$ 。

(完)