

2023年第六届厦门市创客大赛

算法创客市预赛初中组赛题

题目名称	投壶	数学	游戏
英文名称	pitcher	math	game
时间限制 (ms)	1000	1000	1000
内存限制 (MB)	256	256	256
Python文件名	pitcher.py	math.py	game.py
C++文件名	pitcher.cpp	math.cpp	game.cpp

注意事项

- 参赛作品和报名材料按组委会要求，于10月24日前通过“厦门市中小学创客大赛”网站或“厦门少儿”微信公众号提交。（提交方式以组委会最终通知为准）
- 参赛作品需打包成单个压缩包文件再提交，具体内容包括：
 - 三个答题程序（根据参赛语言，按上述表格文件名命名）
 - 一份海报清晰照片或扫描件（jpg或png格式）
 - 一份围绕海报介绍解题思路的视频（时长不超过3分钟，mp4格式）
- 允许使用Python、C++之一进行答题
- 按题目规定的输入格式和输出格式编写程序，最终输出的答案不应出现输出格式规定之外的其他说明性文字

投壶 (pitcher)

题目背景

投壶是从先秦延续至清末的中国传统礼仪和宴饮游戏。

题目描述

小T最近迷上了投壶游戏，于是邀请小L一起参与，并设计游戏模式如下：

- 每次由两个参与选手进行 n 轮投壶，每次投壶的数量为10只；
- 选手在第 i 轮中如果投入 x 只箭，选手该轮的积分为：
 - 每投入1只箭积1分。

②如果选手在本轮前后轮中，有一轮投入10只箭，则本轮得分加倍（乘2），如前后轮都投入10只箭，则本轮得分超级加倍（乘4）。

3. 最终经过 n 轮投壶后，两位选手谁的积分最高则获胜；

由于小T参与游戏没有时间统计积分，请大家帮忙计算 n 轮游戏后两人的积分情况，并根据积分情况协助判断胜负。

输入格式

第一行，输入一个整数 n ，表示共有 n 轮投壶；

第二行，输入 n 个整数，表示小T在 n 次投壶中，每次投入的个数 x_1 ；

第三行，输入 n 个整数，表示小L在 n 次投壶中，每次投入的个数 x_2 。

输出格式

第一行，输出两个整数代表两人的积分，用空格隔开；

第二行，根据积分情况如果小T赢输出 *Twin*，小L赢输出 *Lwin*，平局则输出 *Draw*。

输入样例

```
4
7 2 7 10
9 5 7 3
```

输出样例

```
33 24
T win
```

数据范围

对于100%的数据： $1 \leq n \leq 10^3$ ， $0 \leq x_1, x_2 \leq 10$

数学 (math)

题目背景

中国传统数学是世界数学发展长河的一支不容忽视的源头。

题目描述

随着时代发展，我们认识到了师夷长技以制夷的重要性，小T同学最近在学习现代数学的阶乘和约数。其中阶乘的定义：

阶乘 $n!=1 * 2 * 3 * 4 * \dots * n$ 。

好奇的小T想知道 n 的阶乘的约数各有多少个，由于计算量太大，请大家设计个程序帮小T算算看。

输入格式

一行，输入一个整数 n ，表示共有 n 的阶乘。

输出格式

一行， n 的阶乘的约数有多少个。

输入样例

```
5
```

输出样例

```
16
```

数据范围

对于100%的数据： $1 \leq n \leq 10^2$

游戏 (game)

题目背景

中华民族创造了很多优秀的传统文化。小T也想紧跟时代潮流。

题目描述

因此小T研究了一款双人参与的益智活动。规则是先写下一个多位数 n ，然后将删除这个多位数中的 k 个数。最终要保障删除了 k 个数的 n 尽量小。因为小T的精力都用在想活动上，具体的活动环节它已经不能再帮忙判断对错啦，所以请你帮忙写一个程序协助校验。

输入格式

第一行，一个整数 n ，表示输入的多位数；

第二行，一个整数 k ，表示要从多位数 n 中删除的数字个数，删除位置可任选 n 的任意位数字。

输出格式

一行，输出 n 删除 k 个数字后的最小值。

输入样例1

```
194557
4
```

输出样例1

14

输入样例2

10960547

3

输出样例2

547

数据范围

对于100%数据: $2 \leq n \leq 10^{17}$, $1 \leq k \leq 17$