

长安大学第三届
ACM-ICPC “迎新杯” 程序设计竞赛
热身赛试题

ACM association of CHD

December 04, 2016

Contents

A 欢迎来到彩虹岛	2
B 粉刷篱笆	3
C 拯救小伙伴	4
D 魔法少女的数学题	5

A 欢迎来到彩虹岛

Description

Welcome to CHD!

欢迎各位*dalao*来到彩虹岛 (*CHD*, *abbr. of Chang'an University*)!

彩虹岛处于与凡世隔绝的异世界之中，唯有通过一个神秘通道方能到达。彩虹岛拥有比外界发达的科技，同时维持了繁荣的生态环境。在这里，你可以领略彩虹岛黑科技的独特魅力，见识生活在彩虹岛的神奇动物，结交一群有趣的小伙伴，聆听发生在彩虹岛的奇妙故事，寻找隐藏在彩虹岛的大秘宝。

彩虹岛的人民向来待人友善，热爱和平。不久之前，以大魔王为首的黑恶势力向彩虹岛发起了进攻，并毁坏了彩虹岛代代相传的和平象征。今天，彩虹岛人民恳请诸位*dalao* 出手相助，驱逐黑恶势力，一同守护彩虹岛的和平。

想必各位*dalao*已经按捺不住了，赶紧先来一发“*Accepted*”来表达自己内心的“*Excited*”吧！

本题没有输入，只要输出一行“Welcome to CHD”就可以了！

Input

本题没有输入数据。

Output

输出一行“Welcome to CHD”（不含引号）。

Sample Input

No Input

Sample Output

Welcome to CHD

Hint

```
#include <stdio.h>

int main()
{
    printf("Welcome to CHD\n");

    return 0;
}
```

B 粉刷篱笆

Description

听闻有 $dalao$ 要来彩虹岛做客，彩虹岛管理行政执法队大队长萌新陈决定要好好粉刷一下家门口的那排篱笆。萌新陈的篱笆一共有 n 段，刚开始所有的篱笆均为原木色（原木色用数字0来表示），萌新陈要对篱笆粉刷 m 次，每次会将 $[l_i, r_i]$ 这个区间内的篱笆粉刷成 $color_i$ （油漆颜色用不同的正整数表示）。同一段篱笆可能会被粉刷多次，原来的颜色会被后来的颜色所覆盖掉。萌新陈想要知道粉刷过后他的篱笆一共有多少种不同的颜色（包括原木色）。

Input

输入第一行为一个整数 T ，表示一共有 T 组测试数据。

对于每组测试数据：

第一行为两个整数 n, m ($1 \leq n, m \leq 200$)，表示篱笆段数和粉刷次数。

接下来 m 行，第 i 行有3个整数 $l_i, r_i, color_i$ ($1 \leq l_i \leq r_i \leq n, 1 \leq color_i \leq 200$)，表示粉刷区间和颜色。

Output

对于每组测试数据：输出一个整数表示粉刷完成后篱笆的颜色数。

Sample Input

```
1
6 3
2 2 1
3 4 4
2 3 3
```

Sample Output

```
3
```

Hint

粉刷完成后的示意图如下：

0	3	3	4	0	0
---	---	---	---	---	---

篱笆有颜色0（原木色），颜色3，颜色4，一共3种颜色。

C 拯救小伙伴

Description

大魔王不能容忍世界上有比他帅的人存在，于是他将 wzm 掳走了。 wzm 的小伙伴 ctr 为了救出 wzm ，只身来到了大魔王的城堡。然而，大魔王雇佣了出色的程序猿 fdf 来做他的城堡守卫。

fdf 对 ctr 说：“来玩一个游戏吧，只要你赢了，就放你的小伙伴走，否则你也留下。”

游戏的规则如下：有一个由“0”、“1”组成的字符串，其长度不超过10。 ctr 和 fdf 可以轮流进行操作，每次操作选择串中的一个字符“1”，将这个“1”以及其左边的所有字符反转，所谓反转即是把“1”变为“0”，把“0”变成“1”。当轮到某人时，串中的所有字符已均为“0”，则认为此人输。

假设 ctr 和 fdf 都是十分聪明的，他们每步都会采取最优的策略。由于 fdf 认为自己是人赢现充，而 ctr 是单身汪，于是他会让 ctr 先进行操作。

告诉你游戏中的由“0”、“1”组成的字符串，请问 ctr 能击败 fdf 吗？

如果能，输出“ctr wins”，否则输出“ctr loses”（均不含引号）。

Input

输入第一行为一个整数 $T(1 \leq T \leq 1000)$ ，表示一共有 T 组测试数据。

接下来 T 行，每行有一个由“0”、“1”组成的字符串，其长度不超过10。

Output

对于每组测试数据：如果 ctr 赢了，输出“ctr wins”，否则输出“ctr loses”（不包含引号）。

Sample Input

```
2
01
10
```

Sample Output

```
ctr loses
ctr wins
```

D 魔法少女的数学题

Description

魔法少女lizishu为了成为能抗击大魔王的大魔导师，决心报考彩虹岛魔法学校，但是lizishu的数学实在是在是太渣了，于是他想请你帮他完成一个魔法学校的数学题。

一个复杂的魔法可以看成是两个魔法的叠加，前提是这两个魔法不相斥。已知不同的魔法可以用不同的整数来表示，对于整数 k 表示的魔法，若存在整数 p, q 满足 $\gcd(p, q) = 1$ （整数 p 与整数 q 的最大公约数为1），且 $p \cdot q = k$ ，则认为 p 与 q 代表的魔法不相斥，且魔法 k 可由魔法 p 与魔法 q 叠加而成。

lizishu想要知道，对于给定的魔法 k ，存在多少组魔法 (p, q) ，使得魔法 k 可由魔法 p 与魔法 q 叠加而成。

请注意：当 p 与 q 不相等时，我们认为 (p, q) 与 (q, p) 是不同的魔法组。

Input

输入第一行为一个整数 $T(1 \leq T \leq 200)$ ，表示一共有 T 组测试数据。

接下来 T 行，每行有一个整数 $k(1 \leq k \leq 10^{12})$ 。

Output

对于每组测试数据：输出一个整数表示能够叠加成为魔法 k 的魔法组 (p, q) 数目。

Sample Input

```
2
12
2
```

Sample Output

```
4
2
```

Hint

对于第一组样例，魔法12可以看成是 $(1, 12)$ ， $(12, 1)$ ， $(3, 4)$ ， $(4, 3)$ 的魔法叠加，一共4种情况。

对于第二组样例，魔法2可以看成是 $(1, 2)$ ， $(2, 1)$ 的魔法叠加，一共2种情况。