

给你一颗枪弹!

【时空限制】

1s 512MB。

【现代诗阅读】

Phalloidin 形成 封建迷信
三聚氰胺 冒充 百家争鸣
剧毒蘑菇 吞噬 F-actin
我们是脱氧核糖

张佩值 识别外泌体
林易凡 导致脂肪肝
张一弛 围绕木星旋转
给你一颗枪弹!

拳头又落在他身上
红色五星闪着光
烧着火的孩子, 心在剧烈地跳:
熟石灰进行改良

——林某某 (actually, LeafCreeper), 《夙兴夜寐》

【题目描述】

拳头又落在你身上。拳头是这么一个问题: 现在有两个 $1, \dots, n$ 的排列 s, t , 求有多少种方案把 s 划分成不超过 k 段然后进行归并排序, 使得得到的序列恰好为 t 。

对若干个 (不一定有序的) 序列进行归并排序的过程定义为, 每次在所有非空序列的开头中找到最小值, 把它加到结果序列的末尾并删掉它, 直到所有序列都为空。

每个测试点有多组数据。

【输入格式】

第一行一个数 T , 表示数据组数。

对于每组数据, 第一行两个数 n, k 。接下来一行 n 个数, 表示 s 。接下来一行 n 个数, 表示 t 。

【输出格式】

一行一个数，表示答案。

【样例 1】

见下发文件中的 *ex_sort1.in* 与 *ex_sort1.out*。

【样例 1 解释】

本组样例包含了所有满足 $n = 5$ 的数据。

【数据范围】

对于所有数据，保证 $1 \leq n \leq 10^4$, $\sum n \leq 1.2 \times 10^6$ ，这么奇怪是因为原题就是这样。

测试点编号	特殊性质	测试点分值
1	对于所有 i 有 $t_i = i$	30
2	对于所有 i 有 $s_i = n - i + 1$	30
3		40

关山以北 桦树皮纷飞

【时空限制】

2s 512MB。

【现代诗阅读】

灵魂寒冷 小巷深锁自己的门
蓝花 雷雨 褪色的池塘
海洋硕果累累 霞浦湖归雁千里
日记深深扎进肉里 旋律星陨筑波山
地高林密 畏葸不前

利剑串起从未愈合的伤口
无法拔出的 痛苦和喜悦
恒星互相绕转 万村茅草温暖
原野溶解湿润的蓝色日出
关山以北 桦树皮纷飞

——莎士比亚三世 (actually, LeafCreeper), 《随地乱滚》

【题目描述】

这是一道交互题。

海洋喜欢随地乱滚，因为在深圳中学的内海中随地乱滚会让你变得硕果累累。众所周知滚一圈相当于没滚，所以滚和取模有密切的联系。今天海洋遇到一个取模问题，现在他要拿来问你。海洋有一个数 $n \leq 10^9$ ，一个初始只有位置 0 的序列 c ，以及一个交互库。你不知道 n, c_0 。你可以调用以下两个函数：

- int add(long long x): 第 i 次调用这个函数时，序列 c 增加一个新元素 $c_i := c_{i-1} + x$ ，并返回 i 。你需要保证 $0 \leq x \leq 10^{18}$ 。这个函数的调用次数不能超过 K 。特别的，如果 $x = 0$ ，它不会增加一个新元素，也不会计入调用次数，但仍会返回此时序列 c 最后一个元素的下标。

- bool cmp(int i, int j): 返回 $[c_i \bmod n < c_j \bmod n]$ ，也就是说如果 $c_i \bmod n < c_j \bmod n$ ，返回 1，否则返回 0。你需要保证 c_i, c_j 都是存在的。这个函数可以在时间限制内任意调用。

海洋觉得你不会在 $O(\frac{n^{\frac{1}{4}}}{\log n})$ 次 add 操作内求出 n ，请你用爆零证明他是正确的。

【交互格式】

你不需要，也不应该实现主函数。你需要使用 `#include "ring.h"`，并实现函数 `int solve()`，用于处理一组数据并返回答案。在一次运行中，`solve` 可能会被多次调用，请注意清空数组等问题。两次调用之间，序列 c 会清空，函数 `add` 的调用次数也会清零。

你可以以题目描述中的格式调用 `add, cmp` 两个函数。

下发文件中包含示例交互库 `ring.h`, `implementer.cpp`，使用 `g++ ring.cpp implementer.cpp -o ring -std=c++14 -O2` 进行编译。输入格式为：第一行输入数据组数，对于每组数据，输入一行两个数 n, c_0 。输出为人类可以理解的有意义的字符串。你可以使用编译选项 `-DDEBUG` 让交互库展示交互过程，你也可以自己修改交互库。

【数据范围及约束】

设 T 为一个测试点中的数据组数。对于所有数据，保证 $10 \leq n \leq 10^9, K \geq 150, T \leq 100$ 。

测试点编号	$n \leq$	$K =$	测试点分值
1	10^5	10^5	0
2	10^9	2×10^5	35
3		3000	30
4		150	35

浪漫派的诗人

【时空限制】

2s 512MB。

【现代诗阅读】

你会走向迷蒙的晨雾
在高耸入云 苍白的珠峰极目
你把原野埋入薄明的月光
前路消失在五月的稻花田
你告诉我东部的山谷
飞鸟采来二月兰和青竹
在丘陵山地 桃李春风的旷野里
山杏沾满了珍珠
一棵大柳树 湿漉漉的丁香
希望的雨露捻亮山岭和水塘
你是浪漫派的诗人
你是玻璃瓶里 窗外透进来的星光

——LeafCreeper, 《大海捞针》

【题目描述】

你可能会觉得这个题眼熟。不要惊慌。

浪漫派的诗人补补最长上升子序列小姐喜欢玻璃瓶，因此她也喜欢矩阵，这听起来是不是有点太极端了，不过极端也是浪漫的一种表现。补补最长上升子序列小姐有三个数 n, q, t ，其中 q 是素数。对于 $\mathbf{F}_q$ 上的 $n \times n$ 矩阵 C ，如果在所有 $n \times n$ 矩阵对 A, B 中（共 q^{2n^2} 对），恰有 k 对满足 $AB = C$ ，那么定义 C 的价值是 k^t 。补补最长上升子序列小姐想请你求出所有矩阵（共 q^{n^2} 个）的价值和对 998244353 取模的结果。

如果你不知道 $\mathbf{F}_q$ 是什么，可以理解为本题的矩阵中每个数都是 $\geq 0, < q$ 的整数，且加法、乘法在对 q 取模下进行。

【输入格式】

一行，包含三个正整数 n, q, t ，含义如题中所述。

【输出格式】

一行，包含一个数，表示答案。

【样例 1 输入】

1

2 2 2

【样例 1 输出】

1

6496

【样例 2 输入】

1

10 3 2

【样例 2 输出】

1

475440451

【样例 3 输入】

1

1000 686902939 3

【样例 3 输出】

1

104612575

【数据范围及约束】

对于所有数据，保证 $2 \leq n \leq 10^7, 2 \leq q < 998244353, 2 \leq t \leq 20, q$ 是素数。

测试点编号	$n \leq$	$q =$	测试点分值
1	2	3	1
2	3		4
3	10	11	5
4	50	29	10
5	500	69965111	
6	5000	193785139	
7	10^6	219610337	
8		403753093	
9	10^7	693696533	20
10		896210089	