Alsing Programming Contest 2020

A - Number of Multiples

题目大意

给出\$L,R,d\$□问\$[L,R]\$中有多少\$d\$的倍数

数据范围

\$1 \le L \le R \le 100\$_\$1 \le d \le 100\$

解题思路

数据范围只有100,直接枚举即可

Comment

非常纯粹的水题

B - An Odd Problem

题目大意

给出\$n\$和\$a_i\$□问有哪些位置满足\$i\$和\$a_i\$都是奇数

数据范围

\$1 \le n,a_i \le 100\$

解题思路

直接按照题意枚举判断即可

Comment

非常纯粹的水题

C - XYZ Triplets

题目大意

定义\$f(n)\$是所有满足\$x^2+y^2+z^2+xy+yz+zx=n\$的三元组\$(x,y,z)\$的数量,现在给出\$n\$[求\$f(1),f(2) \ldots f(n)\$

数据范围

\$1 \le n \le 10^4\$

解题思路

看似\$n\$非常大,但是我们发现三元组中的\$x,y,z\$都不可能超过100,所以可以直接枚举\$(x,y,z)\$然后在算出的\$N\$的位置累计一个答案,最后从1到\$n\$一次输出即可,复杂度为\$O(100^3)\$

Comment

巧妙的暴力

D - The Best Vacation

题目大意

现在定义\$f(x)\$为\$x\$的二进制表示中1的个数,每次操作把\$x\$变成\$x mod f(x)\$□可以证明一定可以通过有限次操作把任意正整数\$x\$变成0,现在给出一个\$n\$位二进制数□\$n\$个询问,每次询问把这个二进制数的第\$i\$位反转后这个数需要几次变成0

数据范围

\$1 \le n \le 2 \times 10^5\$

解题思路

一开始给出的二进制数非常大,但是由定义我们知道只要操作一次就会变成一个\$n\$以内的数,所以我们可以逐位计算以后不断mod本身这个二进制数中1的个数就可以算出。现在的问题是如何处理出变一位以后的数,由于每次只变一位,我们可以先预处理出不变的情况,然后每次变得时候加上或减去这一位代表的数。因为每次最多变一位,所以\$f(x)\$一开始只能是原来的数量加一或减一,分别处理就可以。第一次算完后直接枚举即可,每次都会把剩下的数缩到原来的log以内

https://wiki.cvbbacm.com/ Printed on 2025/11/29 15:41

Comment

并不难想,但是细节非常多,比赛的时候还zz先写了个\$O(n^2)\$的算法之后才发现可以直接预处理。

E - Camel Train

题目大意

有\$n\$只骆驼,每只有\$K_i,L_i,R_i\$□现在要给这\$n\$只骆驼排队,如果一个骆驼在前\$K_i\$名则有\$L_i\$的收益,否则有\$R i\$的收益,最大化收益

数据范围

多组数据[]\$1 \le T,n \le 10^5\$[]\$1 \le L_i,R_i \le 10^9\$[]\$\sum n \le 10^6\$

解题思路

如果一个骆驼有 $\$L_i > R_i \$ \square$ 那么它至少可以获得 $\$R_i \$$ 的收益,之后我们把这些骆驼以关键字 $\$L_i - R_i \$$ 的进小根堆,并且从前往后依次只保留 $\$K_i \$$ 个进行贪心即可 $\square \$R_i > L_i \$$ 的需要从后往前再做一次

Comment

不错的贪心题,但是我不是很会贪所以比赛的时候没想出来。林佬好像比赛的时候想出来了但是因为优先 队列默认是大根堆所以一直WA□

F不会

From:

https://wiki.cvbbacm.com/ - CVBB ACM Team

Permanent link:

https://wiki.cvbbacm.com/doku.php?id=2020-2021: teams: hotpot: tyxaising programming contest 2020& rev=1594960580. The programming contest 2020& rev=1594960. The programming contest 2020& rev=159460. The programming contest 2020& rev=159460. T

Last update: 2020/07/17 12:36

