## **USA Computing Olympiad**

OVERVIEW

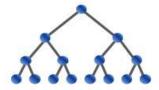
**TRAINING** 

CONTESTS

HISTORY

STAFF

RESOURCES



## USACO 2019 JANUARY CONTEST, BRONZE PROBLEM 2. SLEEPY COW SORTING

Return to Problem List

Contest has ended.

## Log in to allow submissions in analysis mode

Chinese (zh) ▼ -

Farmer John正在尝试将他的N头奶牛( $1 \le N \le 100$ ),方便起见编号为 $1 \dots N$ ,在她们前往牧草地吃早餐之前排好顺序。

当前,这些奶牛以 $p_1,p_2,p_3,\ldots,p_N$ 的顺序排成一行,Farmer John站在奶牛 $p_1$ 前面。他想要重新排列这些奶牛,使得她们的顺序变为 $1,2,3,\ldots,N$ ,奶牛1在Farmer John旁边。

今天奶牛们有些困倦,所以任何时刻都只有直接面向Farmer John的奶牛会注意听Farmer John的指令。每一次他可以命令这头奶牛沿着队伍向后移动k步,k可以是范围 $1\dots N-1$ 中的任意数。她经过的k头奶牛会向前移动,腾出空间使得她能够插入到队伍中这些奶牛之后的位置。

例如,假设N=4,奶牛们开始时是这样的顺序:

FI: 4, 3, 2, 1

唯一注意FJ指令的奶牛是奶牛4。当他命令她向队伍后移动2步之后,队伍的顺序会变成:

FJ: 3, 2, 4, 1

现在唯一注意FJ指令的奶牛是奶牛3,所以第二次他可以给奶牛3下命令,如此进行直到奶牛们排好了顺序。

Farmer John急欲完成排序,这样他就可以回到他的农舍里享用他自己的早餐了。请帮助他求出将奶牛们排好顺序所需要的最小操作次数。

输入格式(文件名: sleepy.in):

输入的第一行包含N。

第二行包含N个空格分隔的整数, $p_1, p_2, p_3, \ldots, p_N$ ,表示奶牛们的起始顺序。

输出格式(文件名: sleepy.out):

输出一个整数,为Farmer John采用最佳策略可以将这N头奶牛排好顺序所需要的操作次数。

输入样例:

1 2 4 3

输出样例:

供题: Dhruv Rohatgi

Contest has ended. No further submissions allowed.