

ZZYZ CSP 模拟赛

题目名称	序列	食物	雪
可执行文件名	sequence	food	snow
输入文件名	sequence.in	food.in	snow.in
输出文件名	sequence.out	food.out	snow.out
每个测试点时限	1s	1s	1s
内存限制	256MB	256MB	256MB
题目分值	100	100	100
测试点个数	10	10	10
单个测试点分值	10	10	10
题目类型	传统	传统	传统

说明：

1. 代码长度限制为 **100KB**，编译时开启 **-O2** 开关。
2. 请将自己的代码按照要求放入文件夹内。
3. 请注意不要因为非技术因素导致程序无法正常通过数据，其中你要注意到的包括但不限于：

(1). 内存使用情况。

(2). 是否使用文件输入输出，文件输入输出的 **.in/.out** 的文件名是否正确，源程序的文件名是否正确。源程序的文件名和 **.in/.out** 的文件名是否有不可见字符，如果有，则认为文件名错误，不能得分。

(3). 保存文件的路径是否正确。

(4). 是否删除调试信息。

(5). 是否能通过所有样例。

(6). 输出格式是否正确。

(7). 变量类型是否正确。

序列

【问题描述】

小 H 原本有一个由连续的正整数组成的序列，如 {4,5,6} 或 {10,11,12,13,14,15,16}，但是她最近睡眠不足，只能记得其中的一些数字。她想知道，她最少可能只忘了多少数字。

【输入】

第一行一个整数 N 表示小 H 记得的数的个数。

第二行 N 个正整数 A_i 表示小 H 记得的数，保证 A_i 互不相同但是以打乱的顺序给出。

【输出】

一行一个整数表示答案。

【输入输出样例】

sequence.in	sequence.out
4 10 13 12 8	2

【样例解释】

可能的原序列是{8,9,10,11,12,13}，小 H 只忘记了{9,11}两个数。

【数据范围】

测试数据编号	数据范围
1 - 4	$1 \leq N, A_i \leq 100$
5 - 8	$1 \leq N, A_i \leq 1000$
9 - 10	$1 \leq N \leq 10^6, 1 \leq A_i \leq 10^9$

食物

【问题描述】

小 H 喜欢吃肉、鱼和巧克力，但她不喜欢某些食用的顺序。

小 H 每小时都会吃肉、鱼和巧克力其中一种。但如果出现以下情况，她就会不开心：

- 1、有连续 3 小时吃同一种食物。
- 2、有连续 3 小时她吃了所有种类的食物且中间那小时吃的是巧克力。
- 3、有连续 3 小时她在中间那小时吃了肉或鱼而此外的两小时吃的是巧克力

小 H 想知道，有多少种吃东西的序列能让自己在连续 N 个小时保持开心。

你只需要输出答案对 1000000007 取模后的值。

【输入】

第一行一个整数 T 表示数据组数。

接下来 T 行每行一个整数 N 。

【输出】

对于每组数据输出一行一个整数表示答案。

【输入输出样例】

food.in	food.out
3	20
3	46
4	435170
15	

【数据范围】

测试数据编号	数据范围
1 - 6	$1 \leq N \leq 10^6$
7 - 10	$1 \leq N \leq 10^9$

对于 100%的数据： $1 \leq T \leq 1000$ 。

雪

【问题描述】

小 H 喜欢堆雪堆，在一共 N 天的寒假里，她在第 i 天会堆一个体积为 V_i 的雪堆。

雪堆每天都会融化一部分，准确地讲，如果这天的气温是 T_i ，那么每个堆好的雪堆的体积都会减少 T_i 。如果某个雪堆的体积减到了 0 ，那么它便会消失。

小 H 想知道每天总共融化的雪的体积是多少。

【输入】

第一行为 1 个正整数 N 。

第二行为 N 个正整数 V_i 。

第三行为 N 个正整数 T_i 。

【输出】

共 N 行每行一个整数表示当天融化的雪的总体积。

【输入输出样例】

snow.in	snow.out
5	9 20 35 11 25
30 25 20 15 10	
9 10 12 4 13	

【数据范围】

测试数据编号	数据范围
1 - 4	$1 \leq N \leq 100$
5 - 6	$1 \leq N \leq 1000$
7 - 10	$1 \leq N \leq 100000$

对于 100% 的数据： $0 \leq V_i, T_i \leq 10^9$ 。