

1.有两个年轻人

题目背景

有人问我，发生甚么事了？

我一看，哦！原来是昨天，有两个年轻人，一个数学考150，一个物理考110，在教室里练题。

我走上前去，啪，就扔出来了一道题目，很快啊！

他们说，我这个题不好做；我说我这个好做。

他们不信！我就叫你给他们说一说，该怎么做。

题目描述

桌子上刚开始有 n 堆棋子，第 i 堆棋子有 a_i ($a_i > 0$) 个棋子。

两个年轻人轮流操作。每次操作，可以从当前剩余的所有棋子堆中，选择出**棋子数量最少的**（如果有多堆棋子满足条件，则在它们中任选一堆）某一堆棋子，然后从中拿走任意数量的棋子。

要求拿走的数量不能为 0，不能超过这一堆所剩余的棋子数。

拿走桌子上最后一颗棋子的人获胜。

请问，在当前局面下，两个年轻人都采用最优策略，先手的人是否能够取胜？

输入格式

第一行，一个正整数 T ，表示测试组数。

每组数据，第一行，一个整数 n 。

接下来一行， n 个整数， a_i 表示第 i 堆的棋子数。

输出格式

输出 T 行。

对每组数据，如果先手存在必胜策略，则输出 `Yes`

否则输出 `No`

样例 #1

样例输入 #1

```
2
2
1 1
1
3
```

样例输出 #1

No
Yes

提示

【样例1解释】

第一局，先手拿走第一堆的棋子，只能拿一颗。后手拿走第二堆的棋子，后手获得胜利。

第二句，先手拿走第一堆的全部棋子，先手获得胜利。

【数据范围】：

对30%的数据满足， $n \leq 18$, $0 < a_i \leq 10$

对60%的数据满足， $n \leq 2000$, $0 < a_i \leq 1000$

对100%的数据满足， $0 < T \leq 10$, $n \leq 10^4$, $0 < a_i \leq 10^{18}$

时间限制 **1.00s**

内存限制 **256.00MB**

2.搬砖

题目背景

因为题目简单，所以 NSH 不好好学习，最后到了工地搬砖。

题目描述

NSH 来到工地，俯视来看，工地是一个二维平面，现在四周散落了 n 块砖。第 i 个砖在坐标 (x_i, y_i) 上。

现在需要把 n 块砖全部搬运到目的地 (x_0, y_0) 处。

NSH 决定开始搬砖，但是他同时**最多只能携带两块砖**，而且**一旦他拿起一块砖，就必须要把砖放到目的地处，不允许放在中途的某个地方**。

NSH 搬砖的时候，对于每一次行动，从 (x_a, y_a) 按照直线走到 (x_b, y_b) 要花费 $(x_a - x_b)^2 + (y_a - y_b)^2$ 的时间。 NSH 拿起砖和放下砖不消耗时间。

注意，每次行动 NSH 只能走一条直线，且每次行动的终止点只能是当前某块砖的所在地或者目的地。

初始时刻， NSH 在 (x_0, y_0) 处。

希望你找到一个搬砖顺序，使得 NSH 把所有砖搬到目的地花费的时间最少。

输入格式

第一行，两个整数 x_0, y_0 。

接下来一行，一个整数 n ，表示砖的数量。

接下来 n 行，每行两个整数 x_i, y_i 。

输出格式

第一行，一个整数，表示把所有砖搬到目的地花费的最少时间。

第二行， n 个整数，表示最优方案下，拾起每块砖的前后顺序。如果有多个答案，输出字典序最小的解。

样例 #1

样例输入 #1

```
0 0
2
1 1
-1 1
```

样例输出 #1

```
8
1 2
```

样例 #2

样例输入 #2

```
1 1
3
4 3
3 4
0 0
```

样例输出 #2

```
32
1 2 3
```

提示

【数据范围】：

对20%的数据满足， $n \leq 5$

对50%的数据满足， $n \leq 10$

对100%的数据满足， $n \leq 20$ ， $|x_i|, |y_i| \leq 100$

保证给出的坐标互不相同。

时间限制 **1.00s**

内存限制 **256.00MB**

3.闪电链

题目背景

用好三维立体混元劲儿，
才打出松活弹抖闪电链。

题目描述

有一个长度为 n 的序列 $A = \{a_1, a_2 \dots a_n\}$ 。并且给出了一个整数 h 。

闪电链 B 是序列 A 的一个下标序列：

$$B = \{r_1, r_2 \dots r_k\}, (1 \leq r_1 < r_2 < \dots < r_k \leq n)$$

并且闪电链 B 必须满足以下要求：

- (1) $r_1 = 1, r_k = n$ ，也就是说， B 的首尾必须分别是 $1, n$ 。
- (2) 对于任意的 $2 \leq i < k$ ， $r_{i+1} - r_i$ 的值满足以下条件之一： $r_{i+1} - r_i = a_{r_i}$ 或者 $r_{i+1} - r_i = r_i - r_{i-1}$ 。
- (3) 另外，还需要满足 $r_2 - r_1 = a_{r_1}$ 或者 $r_2 - r_1 = h$ 。

有多少个不同的闪电链序列 B 满足以上条件？答案对 998244353 取模。

由于下标序列本身有序，两个下标序列不同，当且仅当他们的含有的数字不同。

输入格式

第一行，正整数 n, h 。

接下来一行， n 个正整数 a_i 。

输出格式

输出闪电链的个数。答案对 998244353 取模。

样例 #1

样例输入 #1

```
5 1
2 3 2 4 3
```

样例输出 #1

```
4
```

提示

【样例解释】

{1,2,5}

$\{1,3,5\}$

$\{1,2,3,4,5\}$

$\{1,2,3,5\}$

【数据范围】

对于15%的数据，满足 $n \leq 18$.

对于30%的数据，满足 $n \leq 10^3$.

另有20%的数据，满足 $a_i \leq 300$.

另有20%的数据，满足 $10^3 \leq a_i$.

对于100%的数据，满足 $2 \leq n \leq 10^5, 1 \leq h, a_i \leq n - 1$.

时间限制 **2.00s**

内存限制 **512.00MB**