

第二題：決鬥 (Duel)

問題敘述

達利亞學園高中部的學園祭活動豐富多彩，有鬼屋、美食街、特賣場、研究展示、當眾演講之類的節目。而今年為了增加學園祭的精彩度，犬塚露王雄跟茱麗葉·佩西亞共同籌畫了一場對抗賽。

黑犬寮跟白貓寮皆派出了一隊 N 個人的隊伍要進行比賽，比賽的規則如下：

- 每一位隊員都會擲一個 N 面骰，骰出來的數字不僅代表著他的權重，也代表著待會的比賽將如何進行。
- 決定完數字之後，接下來將會有 N 局比賽，第 i 局中，兩隊編號 i 的隊員將報出他擲出的數字。
- 假設黑犬隊報出的數字是 a_i ，白貓隊報出的數字是 b_i ，那裁判會讓編號在 $\min(a_i, b_i)$ 到 $\max(a_i, b_i)$ 之間的人依序對戰，而兩隊編號 j 的隊員之間的戰鬥就是比較 a_j 跟 b_j 的大小。
- 如果黑犬隊的勝場比白貓隊多，該局將由黑犬隊取得勝利；如果白貓隊的勝場數較多則該局由白貓隊取得勝利；若兩隊的勝場數相同則該局平手。

你作為這場奇怪的運氣比賽的裁判，其實你根本不想知道他們比賽進行的如何，於是你打算寫一個程式直接計算出每次比賽的結果，這樣你就可以去看可愛鯊鯊的直播了。

輸入格式

第一行有一個正整數 N ，代表兩隊派出來參賽的人數。

第二行有 N 個正整數 a_1, a_2, \dots, a_n 代表黑犬隊每個人擲出的點數。

第三行有 N 個正整數 b_1, b_2, \dots, b_n 代表白貓隊每個人擲出的點數。

輸出格式

請輸出一行長度為 N 的字串，其中第 i 個字元對應到第 i 局比賽：如果平手請輸出 0；黑犬隊獲勝則輸出 1；白貓隊獲勝則輸出 2。

測資限制

- $2 \leq N \leq 3 \times 10^5$ 。
- $1 \leq a_i, b_i \leq N$ 。

輸入範例 1

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

輸出範例 1

```
101
```

輸入範例 2

```
8
2 2 2 1 5 6 1 4
3 1 2 4 3 1 8 1
```

輸出範例 2

```
10120112
```

範例解釋

範例 1 中，第一場比賽由編號 1 到 3 的隊員依序對戰，並以 2 : 1 由黑犬隊獲勝；第二場比賽由編號 1 到 2 的隊員依序對戰，並以 1 : 1 平手；第三場比賽由編號 2 到 3 的隊員依序對戰，並以 2 : 0 由黑犬隊獲勝。

評分說明

本題共有 4 組測試題組，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	23	$N \leq 2000$ 。
2	20	對所有 $1 \leq i \leq N$ ， $a_i, b_i \leq \min(N, 2000)$ 。
3	16	對所有 $1 \leq i \leq N$ ， $a_i = 1$ 。
4	41	無額外限制。