



第一題：區間統計 (interval)

問題敘述

對所有整數 a 和 b ($a \leq b$)，定義整數區間 $[a, b]$ 為由整數 $\{a, a + 1, \dots, b\}$ 所構成的集合。兩個不同整數區間 X 和 Y 的關係有四種：

1. 如果 $X \supseteq Y$ ，我們說 X 包含 Y ；
2. 如果 $X \subseteq Y$ ，我們說 X 被 Y 包含；
3. 如果 $X \cap Y = \emptyset$ ，我們說 X, Y 互斥；
4. 如果 $X \cap Y \neq \emptyset$ 且 X, Y 間沒有包含關係，我們說 X, Y 部分重疊。

彼得是一位巨量資料統計與分析的專家，他最近在研究網購平台上的商品促銷時段與熱門程度之間的關聯。現在有 n 種商品，其中第 i 種商品的促銷時段為 $I_i = [a_i, b_i]$ 。為了讓網購平台上運作順暢，所有商品促銷時段的起始、結束時間（總共 $2n$ 個數值）皆為相異正整數，且皆介於 1 到 $2n$ 之間。此外，這 n 件商品的促銷起始時間是嚴格遞增的（滿足 $a_1 < a_2 < \dots < a_n$ ）。

由於任兩商品的促銷時段有四種不同的關係，對於每一件商品 i ，彼得計算了其餘 $n - 1$ 件商品的促銷時段中，『包含 I_i 』、『被 I_i 包含』、『與 I_i 互斥』或者『與 I_i 部分重疊』關係的商品數量，依序記為 $c_1(i), c_2(i), c_3(i)$ 以及 $c_4(i)$ 。不過，很不幸地，彼得在刪除計算過程中產生的中繼資料時，不小心將所有商品的促銷時段全部刪光光了。

請你幫忙焦頭爛額的彼得還原出一組滿足條件的促銷時段。

輸入格式

$ \begin{array}{l} n \\ c_1(1) \ c_2(1) \ c_3(1) \ c_4(1) \\ \vdots \\ c_1(n) \ c_2(n) \ c_3(n) \ c_4(n) \end{array} $



輸出格式

```

a1 b1
⋮
an bn

```

- 所有的數字 $\{a_i, b_i\}$ 皆為介於 1 與 $2n$ 之間的相異正整數。
- $1 \leq a_1 < a_2 < \dots < a_n \leq 2n$ 。

測資範圍

- $2 \leq n \leq 3 \times 10^5$ 。
- 對於所有 i ，皆有 $c_1(i) + c_2(i) + c_3(i) + c_4(i) = n - 1$ 。
- 對於所有輸入，保證存在一組符合該輸入數值的促銷時段們。

範例測試

Sample Input	Sample Output
2 0 0 1 0 0 0 1 0	1 2 3 4
2 0 1 0 0 1 0 0 0	1 4 2 3
2 0 0 0 1 0 0 0 1	1 3 2 4
11 0 1 7 2 1 0 8 1 0 0 7 3 0 1 3 6 1 0 7 2 0 3 3 4 0 3 3 4 2 0 6 2 2 0 5 3 2 0 7 1 0 0 8 2	1 6 2 4 3 7 5 14 8 11 9 20 10 21 12 15 13 17 16 18 19 22



評分說明

本題共有 4 組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，你必須通過所有測試資料，才能取得該子任務的分數。

子任務	分數	額外輸入限制
1	7	$n \leq 7$ 。
2	25	對所有 i ，輸入保證 $c_4(i) = 0$ 。
3	19	$n \leq 3000$ 。
4	49	無額外限制。

