

第六題：代理股王 (Agent)

問題敘述

Gyra 是一名股王，他明天要把價值 998244353 BTC 的身家投到茫茫股海中的其中一支，在藝術與數學中長期的浸淫影響了他人生中每一個選擇，但是最近因為期中考他實在是太累了，你身為他的青梅竹馬也是他唯一信任的人，他決定請你成為代理股王！

而 Gyra 成為股王的秘訣是這樣的：

首先他會以藝術的眼光看著每一支股票，對於其中每一個區間，如果區間中的股價圖形是一個漂亮的山丘，他就會感到完美，而這山丘的山腰越長就能帶給他越多的完美值。但是數學的經歷也養成他對於嚴謹數據的堅持，因此如果這個區間中左右的**山腰長**並非一樣，它就不能稱作完美。

對於一支股票，Gyra 會將所有日期區間的完美值在股價圖形中出現的次數記錄下來，並找出所有區間中最大的完美值，以及此完美值的出現次數，最後再用他過人的藝術美感看看這兩個數字，如果它很完美，它肯定賺。

體貼的 Gyra 知道這段描述過於藝術了，所以他也給了你另一種精確的說法：

- 股價圖形中一個日期區間 $[l, r]$ 是**山丘**，若且唯若存在一個位置 m 使得在區間 $[l, m]$ 的股價**嚴格遞增**，且區間 $[m, r]$ 的股價**嚴格遞減**。
- 一個山丘是**完美的**，若且唯若他的左山腰長 $m - l$ 跟右山腰長 $r - m$ 相同。
- 一個完美山丘的**完美值**就是他的山腰長度 $m - l$ (或 $r - m$)。

例如說，區間 $[4, 7, 9, 5, 1]$ 就是一個完美值為 2 的完美山丘。而 $[3, 5, 6, 1]$ 不是完美的山丘，因為他的左山腰長為 2、右山腰長為 1，並不相同。 $[6, 1, 4, 2, 1]$ 也不是一個山丘，因為不存在一個位置使最左邊到他嚴格遞增且他到最右邊嚴格遞減。

你雖然不知道最後那個判斷是怎麼做到的，但你仍冀望可以把這兩個數字算出來，然後給 Gyra 看看他是否足夠完美，以換取後半輩子衣食無憂。

輸入格式

輸入的第一行包含一個正整數 N ，代表股價圖形的天數。

輸入的第二行包含 N 個以空白隔開的正整數 $a_1 \sim a_N$ ，其中， a_i 代表第 i 天的股價。

輸出格式

輸出兩個以空白隔開的整數，分別為這支股票最高的完美值以及該完美值的出現次數。

測資限制

- $3 \leq N \leq 3\,000$ 。
- $1 \leq a_i \leq 3\,000$ ($1 \leq i \leq N$)。

輸入範例 1

9
10 1 1 3 2 6 4 7 1

輸出範例 1

1 3

輸入範例 2

10
2 5 7 9 8 7 4 5 3 1

輸出範例 2

3 1

評分說明

| 額外輸入限制 | 測資組數 | 分數 |
|---|------|---------|
| $N \leq 10$ 、 $a_i \leq 10$ 。 | 3 組 | 每組各 1 分 |
| $10 < N \leq 200$ 、 $a_i \leq 200$ 。 | 5 組 | 每組各 2 分 |
| $200 < N \leq 3\,000$ 、 $a_i \leq 3\,000$ 。 | 3 組 | 每組各 4 分 |