

棟距 (Spacing)

問題敘述

街上有 N 棟大樓排成一列，由左至右編號依序為 $0 \sim N-1$ ，第 i 棟大樓的樓層數為 H_i ，假設所有大樓的每層樓的樓高均相等。已知這些住宅大樓之中有 M 棟的頂樓要出售，第 j 棟出售的頂樓其住宅大樓編號為 L_j 。

小明想要購買其中一棟樓的頂樓，他希望可以計算出這些在售房屋的棟距作為購屋的參考。「棟距」指的是從所買的頂樓往窗外平視出去至最近一棟高度大於或等於本建築物之間的距離，第 i 棟住宅大樓距離第 j 棟住宅大樓為 $|i - j|$ 單位。

舉例來說，有 $N=5$ 棟住宅大樓，其樓層數 H_0, H_1, H_2, H_3 和 H_4 依序為 2、4、1、4 和 3。對編號 3 的大樓而言，它的右邊只有一棟大樓而且比較矮，所以平視出去看不到任何大樓，但它的左邊平視可以看到編號 1 的大樓，因此依上述定義，其棟距為 $|3 - 1| = 2$ 。

輸入格式

第一列有兩個正整數 N ($2 \leq N \leq 3 \times 10^5$) 和 M ($2 \leq M \leq 3 \times 10^5$)，分別代表有 N 棟住宅大樓和 M 棟樓的頂樓要出售。第二列有 N 個正整數 H_0, H_1, \dots, H_{N-1} ，表示住宅大樓的樓層數，數值不大於 10^9 。第三列有 M 個正整數，數值不重複且不大於 N ，表示出售中的頂樓其住宅大樓的編號。同一行相鄰兩數以一個空白隔開。

輸出格式

請輸出一列，包含 M 個正整數，依序表示出售中大樓的棟距。相鄰兩數以一個空白為間隔。本題保證棟距不大於 N 。

輸入範例 1 5 5 2 4 1 4 3 0 1 2 3 4	輸出範例 1 1 2 1 2 1
輸入範例 2 6 6 5 3 2 2 1 5 2 1 5 4 0 3	輸出範例 2 1 1 5 1 5 1

輸入範例 3 7 2 7 2 3 4 5 6 7 4 6	輸出範例 3 1 6
--	----------------------

評分說明

此題目測資分成兩組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（40 分）： $N \leq 10^3$

第三組（60 分）：無特別限制