

B. 基地台與房屋仲介

Description

Ninomae Ina'nis 在去年創辦了一家公司「Tako House」來推銷 Takodachi 們不再使用的房子。Ina 發現由於疫情舒緩、即將解封，顧客們選房子的指標也從「網路速度」逐漸變成「基地台的輻射程度」。目標首席房屋仲介的她，當然也事先做好了關於附近基地台資訊的收集。

所有的房屋都位於筆直的 Tako Street 上，總共有 n 間房屋，其中某些房屋會同時被拿來當作基地台使用。如果將 Tako Street 視為一條數線，那 n 間房屋則分別位於 $1, 2, 3, \dots, n$ 的位置，且第 i 間房屋上有強度為 a_i 的基地台（ $a_i = 0$ 則代表沒有基地台）。

打算入住第 i 間房屋的顧客要求自己的訊號強度要**恰好**是 b_i ，少了就沒辦法支撐日常使用，多了又擔心自己受到太多輻射。

WiFi 的訊號強度的計算公式相當單純，令你與強度為 a 的基地台之間的距離為 d ，則你收到的訊號強度（ C 是題目給定的常數）

$$s = \left\lfloor \frac{C \cdot a}{d + C} \right\rfloor$$

而對於位置 i 的屋子，它會收到的訊號強度 s_i 就是所有基地台中收到的訊號強度的最大值

$$s_i = \max_{1 \leq k \leq n} \left\{ \left\lfloor \frac{C \cdot a_k}{|i - k| + C} \right\rfloor \right\}$$

雖然身為古神祭祀，但是 Ina 是隻心地善良的章魚，她希望可以在這條街的某些房屋上建造基地台，使得第 i 間屋子收到的訊號強度**恰好**是 b_i 。不過客人實在是太多了，這讓 Ina 感到很苦惱。身為 Golden Takodachi 的你決定再次挺身而出，幫 Ina 找出最好的構造方案！如果有至少一組構造方案，請輸出 Yes 並選擇**任意一組**使基地台的強度總和 $\sum_{i=1}^n a_i$ 最小的方案。如果無論如何都沒辦法同時達成所有顧客的要求，請輸出 No。

簡單來說：給你序列 b_1, b_2, \dots, b_n ，請構造一組**總和最小**的非負整數解 a_1, a_2, \dots, a_n 使得生成出來的 $s_i = b_i$ 。

Input

輸入的第一行有兩個正整數 n 跟 C ，代表 Tako Street 上的房屋數量以及訊號強度公式中的參數。

輸入的第二行包含 n 個非負整數 b_1, b_2, \dots, b_n ，其中 b_i 代表第 i 間房屋的顧客所要求的網路強度。

- $1 \leq n \leq 1\,000\,000$ 。
- $1 \leq C \leq 100$ 。
- $0 \leq b_i \leq 10^7$ ($1 \leq i \leq n$)。
- 上面所有變數皆為整數。

Output

若存在同時達成所有顧客的要求的構造方案，請於第一行輸出 Yes 並於第二行輸出 n 個非負整數 a_1, a_2, \dots, a_n ，代表一組方案。

若不存在同時達成所有顧客的要求的構造方案，則輸出唯一一行 No。

- a_1, a_2, \dots, a_n 代表你的構造方案中基地台的強度，使得位置 k 的房屋收到的訊號強度恰好是 b_k 。
- 你的構造方案需要滿足 $a_i \geq 0$ ($1 \leq i \leq n$)。
- 你的構造方案需要滿足 $\sum_{i=1}^n a_i$ 是所有可行方案中最小的。

Sample 1

Input	Output
9 1 1 2 2 2 3 4 5 8 16	Yes 0 0 0 0 0 0 0 0 16

Sample 2

Input	Output
7 2 7 5 7 9 7 6 4	Yes 7 5 7 9 7 6 0

Sample 3

Input	Output
2 1 2 0	No

Sample 4

Input	Output
4 1 12 8 4 3	Yes 12 8 0 0

Sample 5

Input	Output
3 100 10000000 9900990 9803921	Yes 10000000 0 0

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	0%	範例測試資料。
2	10%	$n \leq 3000$ 。
3	15%	$n \leq 120\,000$ 、 $C = 1$ 、 $b_i \leq 60$ ($1 \leq i \leq n$)。
4	40%	$n \leq 120\,000$ 、 $b_1 > b_2 > \dots > b_n$ 。
5	25%	$n \leq 120\,000$ 。
6	10%	無額外限制。

Hint

若使用 `cin` 輸入，請在 `main` 函式第一行加上 `ios_base::sync_with_stdio(0); cin.tie(0);` 且勿跟 `scanf` 混用，以免造成 Time Limit Exceeded。

以下圖示中，紅線是由範例輸出的方案 a 所生成的還沒下取整的函數、藍線是紅線下取整之後的函數、黑色的 \times 是對應位置的信號強度 (i, b_i) 。

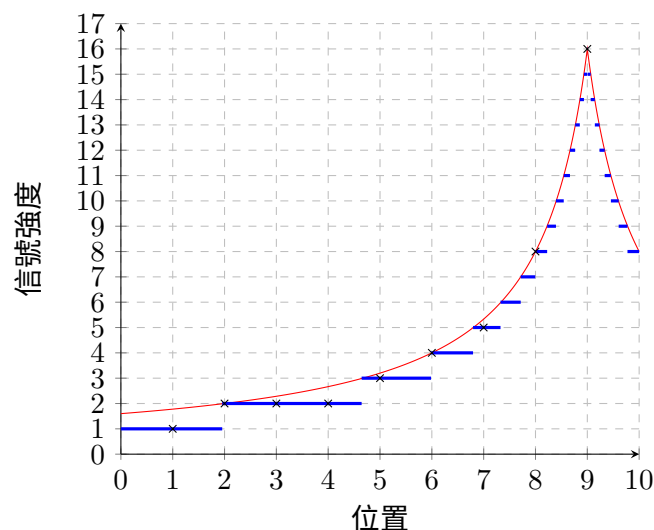


Figure 1: 範例 1 圖示

雖然 $a = (0, 1, 1, 2, 2, 4, 4, 8, 16)$ 也是一組合法的構造方案，但是這組方案中 $\sum_{i=1}^9 a_i = 38$ 並不是最小的，故輸出該組方案會得到 Wrong Answer。

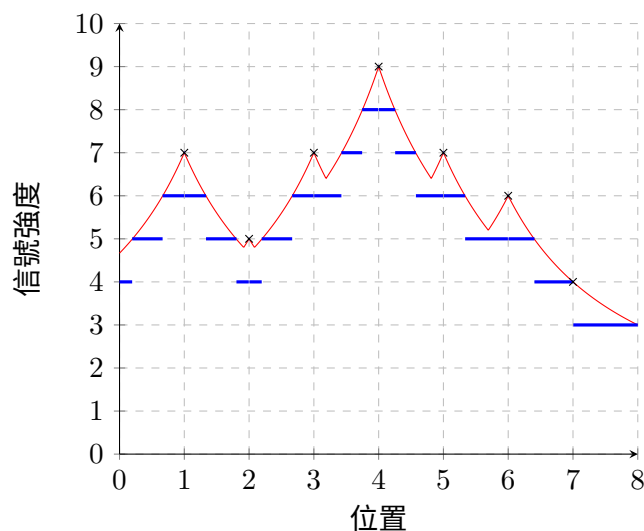


Figure 2: 範例 2 圖示

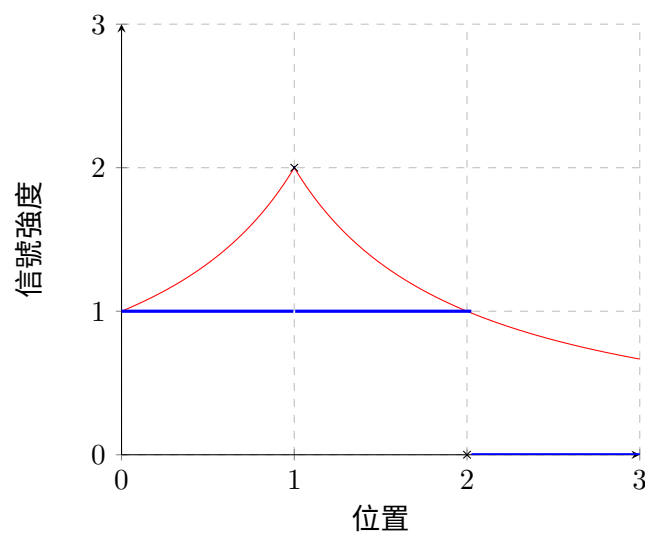


Figure 3: 範例 3 圖示

在範例 3 之中，位置 2 的訊號強度 a_2 只能是 0，因此 a_1 必須要是 2 才能讓 $s_1 = b_1 = 2$ ，但此時 $s_2 = \left\lfloor \frac{1 \cdot 2}{|2-1|+1} \right\rfloor = 1 > b_2 = 0$ 。該範例無解，請輸出 No。