

問題 1 – 熵用魔法 (Entropy Magic)

(5 分)

問題敘述

作為一個物理大師，小 Y 盡力想避免這個宇宙產生「熱寂」。他從小 P 那邊學到了一個可以降低熵的魔法，希望能夠拯救整個世界。但是這個魔法的使用存在某些限制，為了簡單起見，我們將整個宇宙視為一個長度為 N 的序列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_N$ ，每一個元素都是 0 或 1，這個魔法可以選擇一個長度為 3 且並非全部都是 0 或 1 的區間 a_i, a_{i+1}, a_{i+2} ($1 \leq i \leq N - 2$)，之後將其換成 $a_{i+1} \oplus a_{i+2}, a_i \oplus a_{i+2}, a_i \oplus a_{i+1}$ ，其中 $\oplus$ 代表的是 XOR，他的運算規則如下：

a	b	$a \oplus b$
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

小 Y 想問你是否可以使用這個魔法將整個序列變成 0，把熵降到最低。可以證明如果能用魔法將整個序列變成 0，那麼必定可以使用 $2N$ 次以內的魔法就達成，因此假如可以用這個魔法將整個序列變成 0，請輸出一個長度不超過 $2N$ 的操作序列，如果有很多個操作序列滿足條件，請輸出任意一個。

輸入格式

輸入的第一行包含一正整數 N ，代表小 Y 將整個宇宙視為一個長度為 N 的序列。

下一行包含一個長度為 N 的序列 $a_1, a_2, a_3, \dots, a_N$ ，代表宇宙被轉換成的序列。

輸出格式

第一行輸出 “YES” 或 “NO” 代表是否可以使用這個魔法將整個序列變成 0。

如果是 “YES” 的話，第二行輸出一個整數 M ，代表你可以使用恰好 M 次魔法將整個序列變成 0。第三行請輸出 M 個正整數 b_i ，代表第 i 個操作會對 $a_{b_i}, a_{b_i+1}, a_{b_i+2}$ 使用魔法。如果有多種使用魔法的方式可以滿足條件，請輸出任意一個。

如果 $M > 2N$ 或是依序使用這些魔法並不會讓整個序列變成 0，你將會獲得 Wrong Answer。

資料範圍

- $3 \leq N \leq 10^6$
- $0 \leq a_i \leq 1$

輸入範例 1

5
0 0 0 0 0

輸出範例 1

YES
0

輸入範例 2

4
1 1 1 1

輸出範例 2

NO

輸入範例 3

3
0 1 0

輸出範例 3

NO

輸入範例 4

3
0 0 1

輸出範例 4

NO

範例說明

在範例 1 中，不需要使用任何魔法就可以讓序列的每一項都是 0。

在範例 2 中，不存在任何一個長度為 3 且並非全部都是 0 或 1 的區間，因此完全無法使用魔法。

在範例 3 中，使用魔法將會使序列變成 $010 \rightarrow 101 \rightarrow 101 \rightarrow \dots$ ，永遠不會到達 000。