

B-TẮT NIÊN

Trong lúc mơ màng, nửa say nửa tỉnh, giáo sư được Thần Tài, một vị thần mà ông thờ cúng ở căn nhà cũ trước khi ông dời đi, báo mộng cho ông. “Vào đúng giờ Ngọ ngày mai sẽ có n đoàn người, mỗi đoàn người không quá 2×10^9 con người, lần lượt đến ăn Tết niên ở nhà của người”, Thần Tài mách bảo. Trong suốt đêm đó, Thần Tài đã tận tình tiết lộ cho ông công thức tính chỉ số may mắn và công thức ấy chỉ hữu hiệu nếu ông lựa chọn đúng trạng thái của hàm hoán vị $P(x)$:

$$P = \begin{cases} P(0) = \{0, 1, 2, \dots, n-3, n-2, n-1\}, \\ P(1) = \{0, 1, 2, \dots, n-3, n-1, n-2\}, \\ P(2) = \{0, 1, 2, \dots, n-2, n-1, n-3\}, \\ \vdots \\ P(n!-1) = \{n-1, n-2, n-3, \dots, 0\} \end{cases}$$

Ví dụ: P của $n = 3$ là

$$P = \begin{cases} \{0, 1, 2\}, \\ \{0, 2, 1\}, \\ \{1, 0, 2\}, \\ \{1, 2, 0\}, \\ \{2, 0, 1\}, \\ \{2, 1, 0\} \end{cases}$$

Lưu ý, trong ví dụ trên:

- $P(0)_0 = P(1)_0 = P(2)_1 = P(3)_2 = P(4)_1 = P(5)_2 = 0$
- $P(0)_1 = P(1)_2 = P(2)_0 = P(3)_0 = P(4)_2 = P(5)_1 = 1$
- $P(0)_2 = P(1)_1 = P(2)_2 = P(3)_1 = P(4)_0 = P(5)_0 = 2$.

Ở một diễn biến khác, n đoàn người mà Thần Tài mách bảo là tập hợp đủ loại người, bao gồm “người this, người that”. Có người khi đến sẽ làm “vui nhà vui cửa” nhưng có người khiến cho nhà giáo sư trở nên xui xẻo hơn. Điều đó được giáo sư biểu diễn qua mảng A gồm n số nguyên:

- $A_i < 0$: đây là đoàn khách mang đến sự xui xẻo.
- $A_i > 0$: đây là đoàn khách mang đến sự tốt lành.
- $A_i = 0$: đây là đoàn khách đến cũng được mà không đến thì càng tốt.
- $i = \{0, 1, 2, \dots, n-1\}$

Thứ tự đến thăm của từng đoàn khách cũng là một nhân tố phong thủy ngày Tết ảnh hưởng đến yếu tố tâm linh của căn nhà giá sư. Đối với đoàn khách đầu tiên, hệ số thứ tự mặc

định mang giá trị là **1**. Hệ số này sẽ tăng lên **10** lần sau khi có đoàn khách tiếp theo ghé thăm nhà giáo sư. Tổng quát, hệ số thứ tự **H** được biểu diễn bằng mảng 1 chiều gồm **n** phần tử:

$$H = \{10^0, 10^1, 10^2, \dots, 10^{n-1}\}$$

“Bạn sẽ quên 90% giấc mơ sau khi tỉnh giấc”-trích 15 sự thật về giấc mơ, ngoisao.net

Giáo sư Vũ cũng không ngoại lệ trong trường hợp này. Khi tỉnh giấc, giáo sư hầu như quên bằng đi công thức tính chỉ số may mắn mà Thần Tài đem qua đã rủ rỉ vào tai của giáo sư. Tuy nhiên, ông vẫn nhớ con “**số định mệnh k** ” mà Thần Tài đã tiết lộ cho mình đêm qua. Bằng kiến thức uyên thâm của mình, giáo sư đã tìm ra cách đo đạt chỉ số may mắn thông qua công thức tính độ xui xẻo **J** . Công thức phụ thuộc vào hàm hoán vị **$P(x)$** , hệ số thứ tự **H** , mảng **A** và số định mệnh **k** .

$$J = \min \left(\left| k - \sum_{i=0}^{n-1} (A_{P(x)_i} \times H(i)) \right| \right), x = \{0, 1, 2, \dots, n! - 1\}$$

Ta có thể hiểu rằng, chỉ số **xui xẻo càng bé** thì độ **may mắn càng cao**. Do giáo sư “nhà bao việc”, ông ấy nhờ bạn tính **giá trị nhỏ nhất** của hàm **J** để giáo sư có thể đạt được chỉ số may mắn cho ngôi nhà ông là lớn nhất có thể.

Input:

- Dòng đầu tiên là số đoàn khách **n** và chỉ số định mệnh **k** .
- Dòng cuối cùng bao gồm **n** số nguyên của mảng **A** .

Output:

- Gồm 2 dòng. Dòng đầu là giá trị nhỏ nhất của hàm **J** .
- Dòng tiếp theo là **n** số nguyên chỉ trạng thái của hàm **P** sao cho giá trị **J** là nhỏ nhất. Nếu tồn tại nhiều phương án để **J** nhỏ nhất, in ra **hoán vị** có thứ tự **bé nhất** của hàm **$P(x)$** .

Ràng buộc:

- **$0 < n \leq 10$**
- **$|A_i| < 10^5$**
- **$|k| < 10^9$** .

Ví dụ mẫu:

input
3 10 -1 0 1
output
1 0 2 1

input
4 2020 3 -49 -5 3
output
7 0 1 2 3