

Tô màu (rcolor.*)

Phúc có hai con dấu có dạng như hình dưới đây.



Với một mảnh giấy trắng kích thước $m \times n$. Khi sử dụng dấu, dấu cần đặt song song với cạnh mảnh giấy, tâm nằm trong mảnh giấy và chiếm nguyên các ô nhưng có thể có phần nằm ngoài mảnh giấy. Những ô bị ô đỏ đè nên sẽ được tô đỏ.

Phúc muốn biết với hai con dấu trên có thể tạo được những mẫu nào.

Input

Gồm nhiều bộ dữ liệu,

Mỗi bộ bắt đầu bằng hai số nguyên m, n ($m, n \leq 1000$);

Tiếp theo là m dòng, mỗi dòng là một xâu độ dài n chỉ gồm hai loại kí tự ‘.’ – không tô màu hoặc kí tự ‘*’ – màu đỏ.

Output

Với mỗi bộ đưa ra YES hoặc NO tương ứng có thể hoặc không thể tạo được.

Input	Output
5 5 *..... .*..... *.*.... 5 5*....	YES NO

Subset

Cho dãy số nguyên dương w_1, w_2, \dots, w_n và đoạn $[l, r]$, cần chọn một số phần tử thuộc dãy w_1, w_2, \dots, w_n thỏa mãn điều kiện:

- Mỗi phần tử chọn không quá một lần;
- Tổng các phần tử chọn nằm trong đoạn $[l, r]$.

Input

- Dòng đầu gồm ba số nguyên dương n, l, r ;
 - Dòng thứ hai gồm n số nguyên dương w_1, w_2, \dots, w_n .
- Dữ liệu đảm bảo bài toán có nghiệm.

Output

- Dòng đầu là số nguyên m là số lượng phần tử chọn;
- Dòng thứ hai gồm m số i_1, i_2, \dots, i_m là chỉ số của các phần tử được chọn ($1 < i_1 < i_2 < \dots < i_m \leq n$).

Input	Output
5 20 21 10 6 7 5 12	3 1 2 4

Subtask 1: $n \leq 20; w_i \leq 10^9; l, r \leq 10^{15}$;

Subtask 2: $n \leq 40; w_i \leq 10^9; l, r \leq 10^{15}$;

Subtask 3: $n \leq 80; w_i, l, r \leq 10^5$;

Subtask 4: $n \leq 200000; w_1 = w_2 = \dots = w_m \leq 10^9; l, r \leq 10^{15}$;

Subtask 5: $n \leq 200000; w_i = i; l, r \leq 10^{15}$;

Subtask 6: $n \leq 200000$;

$w_i, l, r \leq 10^{15}; r - l \geq (\text{MAX}\{w_1, w_2, \dots, w_n\} - \text{MIN}\{w_1, w_2, \dots, w_n\})$;

Dọn tuyết

Thành phố nơi Tuấn Anh ở vừa trải qua một trận bão tuyết, băng giá kỷ lục. Hệ thống giao thông của thành phố hoàn toàn bị tê liệt. Theo các thông tin mà chính quyền thu thập được, thành phố có n nút giao thông (được đánh số từ 1 đến n) và m tuyến đường hai chiều nối giữa các nút giao thông, chi phí để dọn tuyết trên tuyến đường nối nút giao thông i với nút giao thông j là $c_{i,j}$. Với nguồn ngân sách hiện có của thành phố, thành phố lập dự án lựa chọn một số tuyến đường với tổng chi phí là ít nhất để dọn tuyết nhằm mục đích lưu thông được k nút giao thông i_1, i_2, \dots, i_k được đánh giá là quan trọng, nghĩa là sau khi dọn tuyết trên các tuyến đường được lựa chọn này có thể di chuyển từ bất kỳ nút giao thông i_u đến nút giao thông i_v ($1 \leq u < v \leq k$).

Tuấn Anh đã đề xuất giúp đỡ thành phố bằng cách thực hiện một dự án lựa chọn một số tuyến đường với tổng chi phí là ít nhất để dọn tuyết nhằm mục đích lưu thông được $n - k$ nút giao thông còn lại (các nút giao thông khác với i_1, i_2, \dots, i_k), dự án này độc lập, thực hiện không phụ thuộc vào dự án của thành phố. Rất nhanh chóng, Tuấn Anh đã lập trình tính được kinh phí cho dự án của thành phố và dự án của mình đề xuất, bạn hãy lập trình giúp Tuấn Anh kiểm tra lại.

Input

- Dòng đầu tiên ghi số bốn số nguyên n, k, m, t , trong đó n ($n \leq 100$) là số nút giao thông, m là số tuyến đường nối giữa các nút giao thông, k là số nút giao thông mà thành phố đánh giá là quan trọng, t là loại dự án ($t = 1$ là dự án của thành phố, $t = 2$ là dự án do Tuấn Anh đề xuất);
- Dòng tiếp theo ghi k số nguyên dương i_1, i_2, \dots, i_k (các số đôi một khác nhau);
- m dòng sau, mỗi dòng chứa ba số nguyên i, j, c_{ij} ($c_{ij} \leq 10^6$).

Output

- Gồm một số nguyên là kinh phí của dự án cần tính.

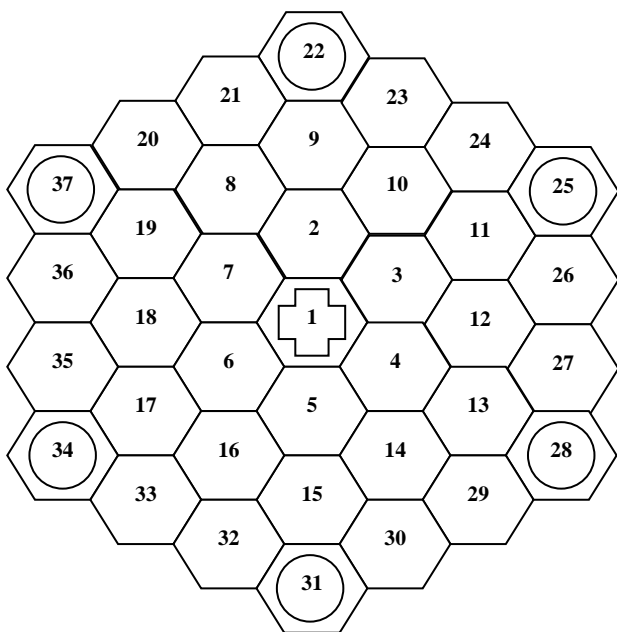
Ràng buộc:

- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $t = 1; k = n$;
- Có 20% số test ứng với 20% số điểm của bài có $t = 1; k = 2$;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài có $t = 1; k = 3$;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm của bài có $t = 1; k \leq 10$;
- Có 20% số test khác ứng với 20% số điểm còn lại của bài có $t = 2; k \leq 10$.

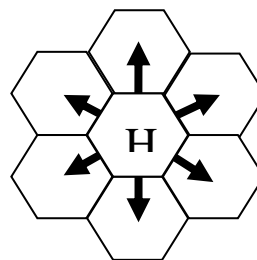
Dữ liệu vào	Kết quả ra	Dữ liệu vào	Kết quả ra
5 3 5 1 1 2 3 1 2 1 1 3 1 1 5 1 2 4 2 4 1 5	2	5 3 5 2 1 2 3 1 2 1 1 3 1 1 5 1 2 4 2 4 1 5	4

Đường hầm

Bản đồ vương quốc Alpha có dạng hình lục giác đều. Để quản lý vương quốc, nhà vua đã chia vương quốc thành $1+3n(n+1)$ khu vực có hình dạng ô tổ ong lục giác đều bằng nhau, phân bố đều xung quanh khu vực trung tâm. Các khu vực (các ô tổ ong) được đánh số $1, 2, 3, \dots, 1+3n(n+1)$ theo đường xoắn tròn ốc cùng chiều kim đồng hồ, bắt đầu từ khu vực trung tâm. Nhà vua cho xây dựng 6 trạm gác ở 6 khu vực $1+3n(n+1)$, $1+3n(n+1)-n$, $1+3n(n+1)-2n$, $1+3n(n+1)-3n$, $1+3n(n+1)-4n$, $1+3n(n+1)-5n$. Hình 1 minh họa cách đánh số các ô của lưới tổ ong với $n = 3$, và vị trí các ô cần xây dựng trạm gác.



Hình 1: Bản đồ với $n = 3$



Hình 2: Khu vực H và 6 khu vực lân cận

Để đảm bảo an ninh, nhà vua quyết định xây dựng thêm hệ thống đường hầm. Có 2 phương án được đưa ra:

- Phương án 1: Xây dựng hệ thống đường hầm mà từ trạm gác ở khu vực $1+3n(n+1)$ có thể đi sang trạm gác ở khu vực $1+3n(n+1)-2n$ và $1+3n(n+1)-4n$ thông qua các đường hầm (nếu có) của khu vực chung cạnh lân cận (xem Hình 2);
- Phương án 2: Xây dựng hệ thống đường hầm mà từ trạm gác ở khu vực $1+3n(n+1)$ có thể đi sang 5 trạm gác còn thông qua các đường hầm (nếu có) của khu vực chung cạnh lân cận.

Qua khảo sát, nhà vua đã dự toán được chi phí xây dựng đường hầm ở từng khu vực trong vương quốc.

Yêu cầu: Cho biết chi phí xây dựng đường hầm ở từng khu vực trong vương quốc và phương án xây dựng hệ thống đường hầm, hãy giúp nhà vua tính chi phí ít nhất để xây dựng hệ thống đường hầm.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên dương n ($n \leq 30$) và t (là phương án lựa chọn, $t = 1$ hoặc 2);
- Dòng thứ hai gồm $1+3n(n+1)$ số nguyên dương, mỗi số không vượt quá 10^6 . Số thứ i là chi phí xây dựng đường hầm ở khu vực i , $i = 1, 2, \dots, 1+3n(n+1)$.

Output

Dữ liệu vào	Kết quả ra
1 1 9 1 1 1 1 1 1	5

Subtask 1: $t = 1$

Subtask 2: $t = 2$