

LINE

Cho bảng ô vuông kích thước $m \times n$ (m hàng và n cột). Các hàng được đánh số từ trên xuống dưới bắt đầu từ 1, các cột được đánh số bắt đầu từ 1 từ trái sang phải. Ô (i, j) là ô nằm ở giao giữa hàng i với cột j . Một số ô trên bảng bị đánh dấu cấm truy nhập. Các ô còn lại được gọi là các ô tự do. Mỗi ô tự do có thể để trống hoặc có một viên bi.

Cho trước trạng thái đầu và trạng thái đích của bảng, ở mỗi trạng thái tại một số ô tự do có bi. Nhiệm vụ của người chơi là bằng cách phép biến đổi nêu dưới đây đưa bảng từ trạng thái đầu về trạng thái đích *bằng chi phí nhỏ nhất có thể với khả năng của bạn*.

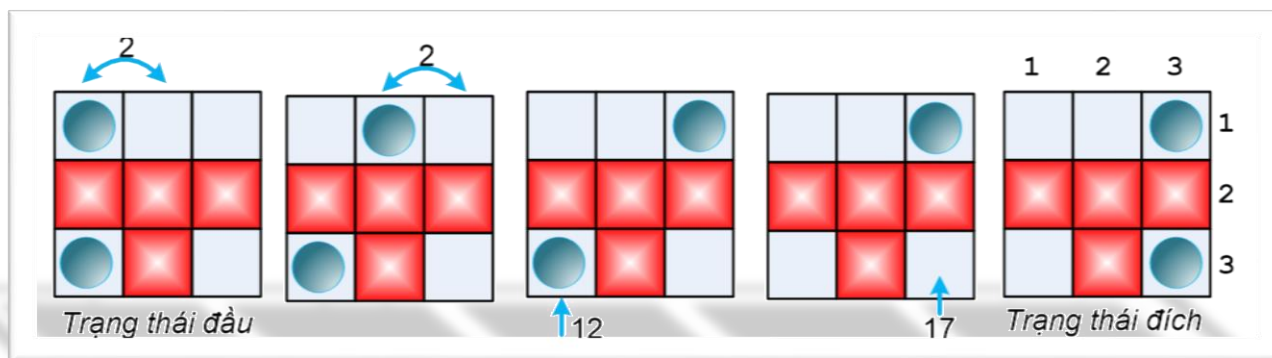
Các phép biến đổi có thể áp dụng là:

- **Biến đổi 1:** khi chọn phép biến đổi này, nếu bạn kích hoạt vào ô tự do còn trống, một viên bi sẽ xuất hiện ở ô này với chi phí là A ;
- **Biến đổi 2:** khi chọn phép biến đổi này, nếu bạn kích hoạt vào ô có bi, viên bi sẽ biến mất với chi phí là B ;
- **Biến đổi 3:** khi chọn phép biến đổi này, nếu bạn kích hoạt vào cặp ô tự do kề cạnh, trong đó có một ô trống và một ô có bi thì bi sẽ lăn sang ô trống với chi phí là C .

Mỗi phép biến đổi có thể được sử dụng nhiều lần hoặc không sử dụng lần nào.

Trạng thái của bảng được cho dưới dạng m xâu ký tự độ dài n . Xâu thứ i xác định trạng thái dòng i của bảng, mỗi ký tự của xâu nhận một trong 3 giá trị từ tập $\{*, \#, .\}$, ký tự $*$ cho biết đó là ô tự do và có bi, ký tự $\#$ cho biết đó là ô cấm truy nhập, ký tự $.$ cho biết đó là ô tự do và không có bi.

Ví dụ, với $n = m = 3, A = 17, B = 12, C = 2$, các trạng thái đầu và cuối của bảng là:



Việc biến đổi tối ưu có thể được thực hiện theo cách nêu trên hình vẽ với chi phí nhỏ nhất là $2+2+12+17 = 33$.

Yêu cầu: Cho các số nguyên m, n, A, B, C ($1 \leq m, n \leq 100, 1 \leq A, B, C \leq 10^5$), trạng thái đầu và trạng thái cuối của bảng. Hãy chỉ ra với chi phí nhỏ nhất có thể cách đưa bảng từ trạng thái đầu về trạng thái cuối: số bước biến đổi và bản thân các phép biến đổi cần thực hiện.

Dữ liệu:

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên m và n ghi cách nhau ít nhất một dấu cách;
- Dòng thứ hai chứa ba số nguyên A, B và C , các số trên một dòng ghi cách nhau ít nhất một dấu cách;
- Dòng thứ i trong m dòng tiếp theo chứa xâu độ dài n mô tả dòng i của bảng ở trạng thái ban đầu ($1 \leq i \leq m$);

- Dòng thứ $m + 3$: dòng trống;
- Dòng thứ j trong m dòng tiếp theo chứa xâu độ dài n mô tả dòng j của bảng ở trạng thái cuối ($1 \leq j \leq m$).

Kết quả:

- Dòng đầu tiên là số nguyên k là số phép biến đổi cần thực hiện;
- Mỗi dòng trong k dòng sau mô tả một phép biến đổi theo quy cách:
 - Với phép biến đổi 1: $1\ x\ y$, trong đó (x, y) là tọa độ ô tác động;
 - Với phép biến đổi 2: $2\ x\ y$, trong đó (x, y) là tọa độ ô tác động;
 - Với phép biến đổi 3: $3\ x\ y\ u\ v$ trong đó (x, y) và (u, v) là tọa độ cặp ô tác động.

Các phép biến đổi ghi theo trình tự thực hiện.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
3 3	4
17 12 2	3 1 1 1 2
* . .	3 1 2 1 3
###	2 3 1
*#.	1 3 3
. . *	
###	
.#*	

Chấm điểm:

- Nếu vi phạm một trong các lỗi sau bạn sẽ nhận được điểm 0:
 - Câu lệnh không hợp lệ: tác động lên ô cấm, đổi chỗ 2 ô không có bi hay cùng có bi, cặp ô không kề nhau, thực hiện phép biến đổi 1 với ô đã có bi, thực hiện phép biến đổi 2 với ô chưa có bi, . . .
 - Viết câu lệnh không đúng quy tắc;
 - Số phép biến đổi vượt quá 65 535 hoặc không biến đổi được.
- Nếu không vi phạm các điều nói trên thì điểm của bạn sẽ được tính theo công thức:

$$\frac{10 \times Ans}{S}$$

Trong đó: S là chi phí tính theo cách biến đổi của bạn, Ans là chi phí tối ưu đối với test đang xét. Ví dụ, với test nêu trong đầu bài, nếu file output của bạn có dạng:

```
4
2 1 1
1 1 3
2 3 1
1 3 3
```

Chi phí $S = 12 + 17 + 12 + 17 = 58$. Điểm của bạn sẽ là $\frac{10 \times 33}{58} = 5.68$