

## Thay đổi bảng số

Cho một bảng có kích thước  $M \times N$  gồm  $M$  hàng,  $N$  cột. Các hàng được đánh số từ 1 tới  $M$ , các cột được đánh số từ 1 tới  $N$ . Bảng có  $M \times N$  ô vuông nhỏ, mỗi ô vuông chứa một số nguyên có giá trị từ 0 tới 9.

Bạn được phép thay đổi giá trị của các ô thành một giá trị bất kỳ khác trong khoảng  $[0, 9]$ . Với mỗi ô, nếu bạn thay đổi  $X$  thành  $Y$ , thì chi phí của việc thay đổi này là  $|X - Y|$ .

Hàng trên cùng (hàng 1) và hàng dưới cùng (hàng  $M$ ) được gọi liên thông khi và chỉ khi tồn tại một đường đi xuất phát từ một ô bất kỳ ở hàng 1, kết thúc ở hàng  $M$ , đường đi chỉ đi qua các ô chung cạnh và có cùng giá trị.

Cột trái nhất (cột 1) và cột phải nhất (cột  $N$ ) được gọi liên thông khi và chỉ khi tồn tại một đường đi xuất phát từ một ô bất kỳ ở cột 1, kết thúc ở cột  $N$ , đường đi chỉ đi qua các ô chung cạnh và có cùng giá trị.

**Yêu cầu:** Hãy xác định chi phí nhỏ nhất để có thể khiến bảng ban đầu có đồng thời 2 tính chất:

- hàng trên cùng và hàng dưới cùng liên thông
- cột trái nhất và cột phải nhất liên thông

**Input:** đọc từ file **cnends.in**

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên dương  $M, N$  ( $M, N \leq 500$ ).
- $M$  dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa  $N$  chữ số viết liền mô tả các số nằm trên mỗi hàng.

**Output:** ghi ra file **cnends.out**

In ra trên một dòng chi phí nhỏ nhất.

**Subtask:**

*Subtask 1 (30%):*  $M, N \leq 200$

*Subtask 2 (30%):* Tồn tại một lời giải tối ưu trong đó đường đi từ hàng 1 đến hàng  $M$  và đường đi từ cột 1 đến cột  $N$  giao nhau tại đúng một ô.

*Subtask 3 (40%):* không có ràng buộc gì thêm

**Ví dụ**

cnends.in	cnends.out
4 7 2753852 9567342 5294979 3180559	14

**Giải thích:**

Một cách cho chi phí 14 là:

2**7**53852

**7777**342

529**7777**

31805**7**9

Một cách khác cũng cho chi phí 14:

275**3**852

9**333333**

5**3**94979

**33**80559