

1. TẤM CÁM

Năm nào cũng vậy, khi mọi người nô nức rủ nhau đi chơi xuân cũng là lúc mẹ con Cám ngồi bày mưu tính kế để bắt Tấm phải ở nhà. Lần này Cám lấy những hạt thóc và hạt gạo đặt vào các ô của một bảng ô vuông kích thước $m \times n$, mỗi ô đặt tối đa một hạt. Xong đâu đấy Cám gọi Tấm ra yêu cầu phải **nhặt ra khỏi bảng một số ít nhất các hạt sao cho trên mỗi hàng cũng như trên mỗi cột của bảng còn lại, số hạt thóc bằng số hạt gạo**, làm xong và làm đúng yêu cầu mới được đi chơi. Sau một hồi loay hoay không làm được, Tấm òa khóc nức nở, Bụt hiện lên hỏi “Vì sao con khóc?” ... Sau khi nghe Tấm kể lại sự tình, Bụt nói: “lần này mẹ con nó chơi khó thế thì ta cũng đành bó tay thôi, nhưng mà ta còn một cách: con gửi cái bảng này lên trang web vnoi, thế nào cũng có người giúp con”. Nói xong Bụt biến mất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TAMCAM.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương $m, n \leq 200$ cách nhau đúng một dấu cách.
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n ký tự liền nhau, ký tự thứ j là thông tin về ô (i, j) trên bảng ban đầu. Ký tự này là “G”, “T”, hoặc “.” (dấu chấm), cho biết ô (i, j) chứa hạt gạo, hạt thóc, hay là ô trống.

Kết quả: Ghi ra file văn bản TAMCAM.OUT

- Dòng 1 ghi số hạt ít nhất phải nhặt ra khỏi bảng.
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa n ký tự liền nhau, ký tự thứ j là thông tin về ô (i, j) trên bảng còn lại. Ký tự này là “G”, “T”, hoặc “.” (dấu chấm), cho biết ô (i, j) còn lại hạt gạo, hạt thóc, hay là ô trống.

Chú ý: Các hàng ô của bảng được đánh số từ 1 tới m theo thứ tự từ trên xuống dưới và các cột của bảng được đánh số từ 1 tới n theo thứ tự từ trái qua phải. Ô nằm ở hàng i , cột j của bảng gọi là ô (i, j) .

Ví dụ

TAMCAM . INP	TAMCAM . OUT
4 5	6
GT . GG	. T . G .
GGTGT	. GTGT
TTGTG	T . GTG
GTGT .	G . . T .

2. MẠNG GIAO THÔNG

Mạng giao thông của một thành phố gồm n nút giao thông được đánh số từ 1 tới n và m đoạn đường **một chiều** nối các nút giao thông. Mỗi đoạn đường có độ dài là một số nguyên dương. Có hai nút giao thông trọng điểm s và t . Để giảm độ dài đường đi ngắn nhất giữa hai nút giao thông trọng điểm s và t , người ta xem xét một danh sách đề xuất gồm k đoạn đường hai chiều có thể xây dựng bổ sung.

Yêu cầu: Hãy chọn ra một trong k tuyến đường trong danh sách đề xuất để xây dựng sao cho khi xây dựng tuyến đường này, độ dài đường đi ngắn nhất từ s tới t là nhỏ nhất.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản TRANSNET.INP

- Dòng 1 chứa 5 số nguyên $n \leq 10^5$, $m \leq 2 \cdot 10^5$, $k < 10^5$, s , t
- m dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa ba số nguyên dương d_i, c_i, l_i cho biết đoạn đường thứ i có độ dài l_i cho phép đi từ d_i tới c_i . ($l_i \leq 10^9$)
- k dòng tiếp theo, dòng thứ j chứa ba số nguyên dương u_j, v_j, q_j cho biết đoạn đường dự kiến xây dựng thứ j có độ dài q_j cho phép đi từ u_j tới v_j và ngược lại ($q_j \leq 10^9$).

Kết quả: Ghi ra file văn bản TRANSNET.OUT một số nguyên duy nhất p là độ dài đường đi ngắn nhất từ s tới t sau khi xây dựng thêm đoạn đường được chọn. Trường hợp không có đường đi từ s tới t , ghi -1.

TRANSNET . INP	TRANSNET . OUT
4 5 3 1 4	35
1 2 13	
2 3 19	
3 1 25	
3 4 17	
4 1 18	
1 3 23	
2 3 5	
2 4 25	

3. VỆ SĨ

Đội bảo vệ của một tổng thống mới đắc cử có n vệ sĩ đánh số từ 1 tới n , vệ sĩ thứ i có thể bảo vệ cho tổng thống từ thời điểm s_i tới hết thời điểm f_i : $[s_i, f_i]$. Hãy huy động một số ít nhất các vệ sĩ sao cho tại bất kỳ thời điểm nào của lễ nhậm chức diễn ra từ thời điểm A tới hết thời điểm B ($[A, B]$), tổng thống luôn có ít nhất k vệ sĩ bảo vệ mình.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản GUARDS.INP

- Dòng 1 chứa 4 số nguyên $1 \leq n \leq 10^5$; $1 \leq k \leq 10^5$; $0 \leq A \leq B \leq 10^9$.
- n dòng tiếp theo, dòng thứ i chứa hai số nguyên $0 \leq s_i \leq f_i \leq 10^9$.

Kết quả: Ghi ra file văn bản GUARDS.OUT

- Dòng 1 ghi số vệ sĩ cần huy động (m), trong trường hợp không thể thực hiện yêu cầu đề ra, ghi số -1
 - Trong trường hợp có phương án thực hiện, dòng 2 ghi m chỉ số của các vệ sĩ cần huy động
- Các số trên một dòng của Input/Output files được/phải ghi cách nhau ít nhất một dấu cách*

Ví dụ

GUARDS . INP	GUARDS . OUT
5 2 1 9	4
1 5	4 1 2 5
4 9	
1 3	
1 7	
5 9	