

## 401. ĐIỂM HẸN

Cho một hệ thống giao thông gồm  $n$  địa điểm đánh số từ 1 tới  $n$  và  $m$  con đường hai chiều đánh số từ 1 tới  $m$ . Con đường thứ  $i$  nối giữa hai địa điểm  $u_i, v_i$  và có độ dài  $w_i$  km (or miles). Hệ thống giao thông đảm bảo có đường đi từ 1 tới  $n$ .

Thuận và Đông là hai người bạn thân, Thuận ở địa điểm 1 và Đông ở địa điểm  $n$ . Hàng ngày họ muốn gặp nhau ở một địa điểm nào đó trong  $n$  địa điểm đã cho. Khi đã xác định điểm hẹn, hai người sẽ xuất phát cùng lúc, mỗi người đi từ nhà mình tới điểm hẹn theo con đường ngắn nhất. Người đến điểm hẹn trước sẽ phải chờ người đến sau.

Với mỗi ngày, tùy theo phương tiện giao thông mà họ lựa chọn, bạn được cho biết tốc độ di chuyển của từng người. Hãy xác định điểm hẹn cho cuộc gặp gỡ ngày hôm đó sao cho thời gian chờ đợi của người đến trước là nhỏ nhất.

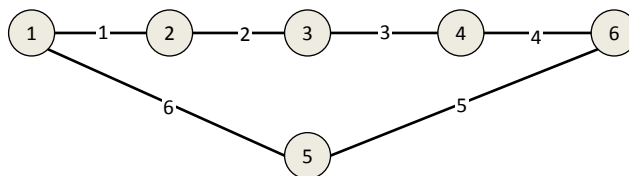
**Yêu cầu:** Bạn cần tìm giải pháp cho  $k$  ngày (đánh số từ 1 tới  $k$ ). Trong ngày thứ  $j$ , Thuận đi mỗi km mất  $a_j$  giây và Đông đi mỗi km mất  $b_j$  giây. Hãy cho biết  $c_j$  là thời gian chờ đợi (tính bằng giây) của người tới điểm hẹn trước trong ngày thứ  $j$ . ( $\forall j = 1, 2, \dots, k$ )

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản MEETINGPOINT.INP

- Dòng 1 chứa 3 số nguyên  $n, m, k$  ( $2 \leq n \leq 10^5; 1 \leq m \leq 2 \cdot 10^5; 1 \leq k \leq 10^5$ )
- $m$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $i$  chứa ba số nguyên  $u_i, v_i, w_i$  ( $1 \leq u_i, v_i \leq n; 1 \leq w_i \leq 10^6$ )
- $k$  dòng tiếp theo, dòng thứ  $j$  chứa hai số nguyên  $a_j, b_j$  ( $1 \leq a_j, b_j \leq 10^6$ )

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản MEETINGPOINT.OUT  $k$  số nguyên  $c_1, c_2, \dots, c_k$  mỗi số trên một dòng.

MEETINGPOINT . INP	MEETINGPOINT . OUT
6 6 2	7
1 2 1	5
1 5 6	
2 3 2	
3 4 3	
4 6 4	
5 6 5	
7 4	
5 5	



Giải thích:

Ngày 1: Hai người hẹn gặp ở điểm 3, Thuận đi mất 21 giây và Đông đi mất 28 giây, Thuận phải chờ 7 giây

Ngày 2: Hai người hẹn gặp ở điểm 5, Thuận đi mất 30 giây và Đông đi mất 25 giây, Đông phải chờ 5 giây

## 402. CHIA QUÀ

Bờm được tặng một miếng chocolate cực lớn hình chữ nhật kích thước  $m \times n$  được chia thành lưới ô vuông đơn vị ( $m$  hàng và  $n$  cột). Bờm muốn cắt miếng chocolate ra làm nhiều mảnh để chia cho các bạn.

Biết rằng Bờm được sử dụng không quá  $k$  nhất cắt thuộc một trong hai loại sau:

- Cắt ngang miếng chocolate từ trái qua phải theo rãnh giữa hai hàng ô liên tiếp
- Cắt dọc miếng chocolate từ trên xuống dưới theo rãnh giữa hai cột ô liên tiếp

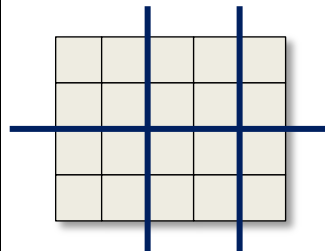
**Yêu cầu:** Giúp Bờm tìm cách cắt để chia miếng chocolate ra làm nhiều phần nhất

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản CUT.INP gồm một dòng chứa ba số nguyên dương  $m, n, k \leq 10^9$  cách nhau bởi dấu cách

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản CUT.OUT một số nguyên duy nhất là số phần chocolate rời nhau sau khi cắt theo phương án tìm được.

**Ví dụ**

CUT.INP	CUT.OUT
4 5 3	6



## 403. Ô CHỮ

Cho bảng kích thước  $m \times n$  được chia thành lưới ô vuông đơn vị  $m$  hàng và  $n$  cột. Các hàng của bảng được đánh số từ 1 tới  $m$  từ trên xuống và các cột của bảng được đánh số từ 1 tới  $n$  từ trái qua phải. Ô nằm trên giao của hàng  $i$  và cột  $j$  được gọi là ô  $(i, j)$  và trên đó ghi một ký tự  $a_{ij}$ , ký tự này là chữ cái hoa hoặc dấu #. Mỗi từ trong bảng là một dãy liên tiếp các chữ cái trên cùng hàng (lấy từ trái sang phải) hoặc một dãy liên tiếp các chữ cái in hoa trên cùng cột (lấy từ trên xuống) sao cho hai từ liên tiếp lấy trên cùng hàng (hoặc cùng cột) phải cách nhau bởi ít nhất một dấu “#”. Hãy tìm từ lớn nhất theo thứ tự từ điển.

**Dữ liệu:** Vào từ file văn bản PUZZLE.INP

- Dòng 1 chứa hai số nguyên dương  $m, n \leq 10^3$
- $m$  dòng tiếp, dòng  $i$  chứa  $n$  ký tự liên nhau, ký tự thứ  $j$  là  $a_{ij}$

**Kết quả:** Ghi ra file văn bản PUZZLE.OUT từ lớn nhất theo thứ tự từ điển

**Ví dụ**

PUZZLE . INP	PUZZLE . OUT
4 5 #DACA DA##B ABB#B ABBAC	DACA