

1.Kho chứa hàng

Từ ngày xây dựng cao tốc Nội Bài – Lào Cai, kinh tế Lào Cai phát triển nhảy vọt. Tỉnh vừa mới xây dựng hệ thống kho bãi tại cửa khẩu Kim Thành gồm m kho chứa, mỗi kho chứa có thể chứa tối đa w container hàng. Có n lô hàng do không bán được ngay nên các ông chủ phải lần lượt gửi vào kho để lưu trữ tạm thời chống ảm mốc. Lô hàng thứ i gồm a_i container sẽ chuyển vào kho bãi sau lô hàng $i - 1$. Các ông chủ của các lô hàng này đều không muốn hàng của mình được để nhiều kho khác nhau nên họ sẽ chọn kho gần nhất (có thứ tự nhỏ nhất) để đưa tất cả hàng hóa của vào nếu kho đó có thể chứa được.

Yêu cầu: Cho biết số lượng container của các lô hàng, hãy xác định chỉ số kho hàng mà ông chủ của lô hàng thứ i gửi hàng vào.

Dữ liệu: vào từ file **CONTAINER.INP**

- Dòng đầu chứa 3 số nguyên dương m, w, n ($n \leq 2.10^5, m, w \leq 2.10^9$).
- n dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một số nguyên dương a_i là số lượng container của lô hàng thứ i .

Kết quả: Ghi ra file **CONTAINER.OUT** ghi ra n dòng, mỗi dòng một số nguyên chỉ số kho hàng mà lô hàng thứ i được gửi vào. Nếu không tồn tại kho hàng phù hợp thì đưa ra -1

CONTAINER . INP	CONTAINER . OUT
3 5 5	1
2	2
4	1
3	3
3	-1
3	

2. Khởi tạo khóa

Trong một trò chơi online, muốn qua được mức mới bạn phải tạo khóa dựa trên các công cụ được cung cấp trong trò chơi. Khóa là một xâu s độ dài n chỉ chứa các ký tự la tinh thường. Người chơi phải tạo lại một khóa giống hệt như vậy dựa trên 3 công cụ được cung cấp:

- Gắn thêm một ký tự vào cuối xâu đang xây dựng với chi phí thời gian thực hiện là a ,
- Gắn vào cuối xâu đang xây dựng xâu đã có, tức là “gấp đôi” xâu với chi phí thời gian thực hiện là b ,
- Xóa ký tự cuối xâu đang xây dựng với chi phí thời gian thực hiện là c .

Bạn chỉ có thể qua được mức mới khi thời gian tạo khóa là nhỏ nhất.

Hãy xác định thời gian tạo khóa cần thiết để có thể sang mức mới.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản GENKEY.INP:

- ✚ Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 10^5$),
- ✚ Dòng thứ 2 chứa xâu s ,
- ✚ Dòng thứ 3 chứa 3 số nguyên a, b và c ($0 \leq a, b, c \leq 10^9$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản GENKEY.OUT một số nguyên – thời gian tạo khóa cần thiết để có thể sang mức mới.

Ví dụ:

GENKEY.INP	GENKEY.OUT
7 abcdabc 1 2 0	6

3. Đối đầu

Quan hệ giữa 2 bộ lạc Volantis và Pentos ngày càng căng thẳng và chiến tranh là điều không thể tránh khỏi. Hướng mà người Pentos có thể tấn công là một dải đất một bên giới hạn bởi sông và bên kia – bởi vách núi dựng đứng.

Để tăng cường khả năng chống đỡ người Volantis tạo một tuyến phòng thủ là một đường thẳng từ vách núi tới sông và cắm chông dày đặc ở n đoạn trên đó, đoạn thứ i trong khoảng từ a_i đến b_i . Con sông cắt tuyến phòng thủ ở điểm l và vách núi - ở điểm r . Như vậy $l \leq a_i \leq b_i \leq r$. Các đoạn cắm chông không giao nhau.

Theo kế hoạch ban đầu đội quân của Pentos chia thành m nhóm không giao nhau, dàn hàng ngang tấn công, nhóm thứ j bắt đầu từ vị trí c_j đến vị trí d_j ($l \leq c_j \leq d_j \leq r$). Ở phút chót, khi cuộc tấn công sắp bắt đầu, trinh sát của Pentos mới phát hiện ra các bãi cắm chông của người Volantis. Không kịp bố trí lại đội hình thủ lĩnh của Pentos chỉ kịp ra lệnh cho tất cả các binh sỹ của mình dịch sang phải (hoặc

sang trái) k đơn vị để số lượng người phải đi vào các bãi chông là ít nhất Giá trị k đảm bảo vị trí mọi binh sỹ đều nằm trong khoảng từ l đến r .

Tổn thất do dẫm phải chông được tính bằng tổng độ dài phần giao nhau giữa các bãi chông với các nhóm tấn công.

Hãy tính tổn thất tối thiểu phải chịu của Pentos do dẫm chông phòng thủ.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản OPPOSITION.INP:

- + Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và m ($1 \leq n, m \leq 300$),
- + Dòng thứ 2 chứa 2 số nguyên l và r ($-10^9 \leq l \leq r \leq 10^9$),
- + Dòng thứ i trong n dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên a_i và b_i ,
- + Dòng thứ j trong m dòng tiếp theo chứa 2 số nguyên c_j và d_j .

Kết quả: Đưa ra file văn bản OPPOSITION.OUT tổn thất tối thiểu tính được.

Ví dụ:

OPPOSITION.INP	OPPOSITION.OUT
7 2 4 4 3 7 2 7 5 9 7 5 8 2 7	51