

ROBOT THĂM HIỂM SAO HOẢ

Một nhóm kỹ sư của Viện khoa học vũ trụ Việt Nam VNASA (Vietnam National Aeronautics and Space Administration) là cựu sinh viên của khoa Công nghệ thông tin, ĐH Công nghiệp Hà Nội, được giao nhiệm vụ phát triển Robot vMARS thám hiểm siêu núi lửa Eden Patera trên sao Hoả (Siêu núi lửa này rộng 85km và sâu 1,8km).

Tàu vũ trụ đưa robot vMARS có thể lựa chọn T điểm đáp xuống trên bề mặt sao Hoả xung quanh miệng núi lửa Eden Patera. Với mỗi điểm đáp, vệ tinh có thể tính chính xác khoảng cách đi tới miệng núi lửa Eden Patera và nhiên liệu cần thiết vMARS để đi tới đó.

Sao Hỏa là một hành tinh có rất nhiều biến động, VNASA phát hiện ra trên sao Hỏa những núi lửa lớn nhất từng biết đến trong hệ mặt trời. Trên sao Hỏa còn có thung lũng với độ dài bằng từ bờ biển phía đông đến phía tây nước Mỹ. Bề mặt trên sao Hỏa dưới góc nhìn của mắt người đều rất lớn và hùng vĩ, và tất nhiên là không bằng phẳng. Đi từ một điểm bất kỳ đến miệng siêu núi lửa Eden Patera phải trải qua một số chặng nhất định. Có chặng có nhưng dốc núi rất cao, theo phân tích tính toán từ vệ tinh của VNASA – người ta tính toán được chính xác lượng nhiên liệu cần tiêu tốn để vượt qua từng chặng và số lượng các chặng cần vượt qua để tới miệng siêu núi lửa trên từng điểm sẽ đáp robot vMARS xuống bề mặt sao Hỏa.

Do nhiên liệu pin mặt trời của vMARS có hạn, nên chỉ chạy được K đơn vị nhiên liệu là phải nghỉ để nạp bằng ánh sáng mặt trời, mỗi lần sạc mất $\frac{1}{2}$ sol (Sol là ngày trên sao Hỏa, dài hơn trên Trái đất 40 phút). VNASA không muốn vMARS phải nghỉ “qua đêm” trên sao Hỏa để tránh người sao Hỏa phá huỷ vMARS (Người sao Hỏa thấy có vật thể di chuyển trên sao Hỏa ngừng lại lâu là họ sẽ đập phá vật thể đó). Do vậy, nhiệm vụ của nhóm kỹ sư VNASA là phải loại bỏ những địa điểm đáp xuống mà nhiên liệu trong một lần nạp của vMARS không đủ để đi tới miệng siêu núi lửa Eden Patera.

Vì nhóm kỹ sư trên đang trong kỳ nghỉ phép ở Hang Sơn Đoòng, tỉnh Quảng Bình mà không mang theo Laptop, nên nhóm trên đã dùng smartphone gửi email về nhờ ban tổ chức cuộc thi ACM/ICPC Đại học Công nghiệp Hà Nội năm 2015 để nhờ các bạn sinh viên giải quyết giúp. Hãy giúp họ nhé!

Dữ liệu vào

+ Dòng 1: Ghi 2 số nguyên dương T, K với T là số điểm đáp xuống, và K là dung tích pin của vMARS. Trong đó: $T \leq 20$, $1 \leq K \leq 10^9$

+ T dòng tiếp theo, dòng thứ i – tương ứng với dữ liệu của điểm đáp xuống thứ i có cấu trúc như sau:

Số nguyên dương thứ nhất: M_i – số chặng cần vượt qua ($2 \leq M_i \leq 10^5$)

M số nguyên tiếp theo: Lần lượt là lượng nhiên liệu cần để vượt qua M chặng

Dữ liệu ra

Gồm T dòng

+ Dòng thứ i: In ra “CO” nếu ở điểm đáp thứ i có thể tới được miệng núi lửa Eden Patera, ngược lại in ra “KHONG” nếu không tới được

Ví dụ:

	Input	Output	Giải thích
2	6000		Đề bài gồm 2 test, dung tích pin: 6000
5	10000 1000 100 10 1	KHONG	Nhiên liệu cần: 11111 đơn vị > dung tích
3	1000 2000	CO	Nhiên liệu cần: 3000 đơn vị < dung tích