

Vi khuẩn

Steve đang nghiên cứu một chủng loại vi khuẩn mới. Số vi khuẩn trên đĩa Petry (đĩa nuôi cấy vi khuẩn) hiện đang có n cá thể ($1 \leq n \leq 1000$). Với mỗi số nguyên tố p , Steve có thể điều chế chất $C_pH_{2p+1}OH$. Khi cho chất này vào đĩa Petry, nếu n chia hết cho p thì số vi khuẩn sẽ giảm đi đúng p lần. Nếu n không chia hết cho p – kết quả sẽ là bất định và điều này sẽ cản trở các nghiên cứu tiếp theo. Trong phòng thí nghiệm, Steve có một số lượng không hạn chế Acid diatilamid lizergin ($C_{20}H_{25}N_3O$). Nếu cho acid này vào đĩa cấy vi khuẩn, sau một thời gian ngắn số vi khuẩn sẽ tăng thành bình phương của số lượng trước khi cho. Tuy nhiên do diện tích đĩa Petry có giới hạn nên không thể chứa được số lượng vi khuẩn quá C cá thể ($1 \leq C \leq 10000$).

Ví dụ, ban đầu, trong đĩa Petry có 12 cá thể vi khuẩn. Nếu cho C_2H_5OH vào, số vi khuẩn rút xuống còn 6, cho tiếp $C_{20}H_{25}N_3O$, số vi khuẩn trở thành 36, bây giờ nếu cho vào C_2H_5OH số vi khuẩn trong đĩa sẽ là 18.

Yêu cầu: Cho các số nguyên n, m ($1 \leq m \leq 10000$). Hãy xác định quy trình cho hóa chất với ít bước nhất để có được đúng m vi khuẩn hoặc đưa ra thông báo **Impossible** nếu không thể nhận được số vi khuẩn cần thiết.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BACTERIA.INP gồm một dòng chứa 3 số nguyên n và m và C .

Kết quả: Đưa ra file văn bản BACTERIA.OUT thông báo **Impossible** nếu không thể nhận được số vi khuẩn cần thiết, nếu có cách làm:

- Dòng 1 đưa ra số k là số bước ít nhất.
- Dòng 2 đưa ra dãy k số nguyên, mỗi số tương ứng với một lần cho hóa chất vào đĩa cấy, số nguyên thứ i là 0 nếu cho $C_{20}H_{25}N_3O$ và là p nếu cho $C_pH_{2p+1}OH$. Các số cách nhau ít nhất một dấu cách.

Ví dụ:

BACTERIA.INP		BACTERIA.OUT
12 18 100		3
		2 0 2