

Quan hệ lặp là mối quan hệ thường gặp trong toán học, đặc biệt khi phải xử lý các dãy số. Trong quan hệ lặp, một số hạng được tính từ các số hạng trước đó theo một quy luật nào đó. Dãy số Fibonacci là một ví dụ điển hình.

Quan hệ lặp có thể thể hiện ở cả các dãy xâu.

Xét dãy xâu s_0, s_1, s_2, \dots xác định như sau: xâu s_0 – rỗng. Với $i \geq 1$, xâu s_i xác định theo quy tắc: nếu ở dạng biểu diễn thập phân i là xâu con của s_{i-1} thì $s_i = s_{i-1}$, trong trường hợp ngược lại s_i là tổng của s_{i-1} với xâu biểu diễn i ở dạng thập phân (s_{i-1} là toán hạng thứ nhất).

Yêu cầu: Cho số nguyên n ($1 \leq n \leq 500$). Hãy tính s_n .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản REC_STR.INP gồm một dòng chứa số nguyên n .

Kết quả: Đưa ra file văn bản REC_STR.OUT xâu tìm được.

Ví dụ:

REC_STR.INP
3

REC_STR.OUT
123

XÁCH NƯỚC

Tên chương trình: WATER.???

Steve mang n chiếc can đi lấy nước sạch ở nguồn nước gần trại nghỉ. Steve đổ đầy nước vào các can và bắt đầu nghĩ cách mang chúng về. Mỗi chuyến Steve xách đồng thời tối đa là hai can (vì chỉ có hai tay!), ngoài ra số lít nước mỗi lần mang cũng không thể vượt quá k .

Steve muốn tìm cách xách sao cho số chuyến đi là ít nhất hoặc xác định ngay từ đầu là tự mình không thể mang hết các can về để còn tìm người giúp.

Ví dụ, với 4 can có dung lượng tương ứng là 1, 2, 3, 3 lít và mỗi chuyến đi Steve mang được tối đa 4 lít thì cần tất cả 3 chuyến đi, chẳng hạn $(3) + (3) + (2, 1)$.

Yêu cầu: Cho n, k và các số nguyên v_1, v_2, \dots, v_n – dung lượng các can. Hãy xác định số chuyến đi ít nhất hoặc thông báo **Impossible** nếu không có cách mang hết nước về.

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

- Dòng đầu tiên chứa 2 số nguyên n và k ($1 \leq n \leq 10^5, 1 \leq k \leq 10^9$),
- Dòng thứ 2 chứa n số nguyên v_1, v_2, \dots, v_n ($v_i \leq 10^9, i = 1 \div n$).

Kết quả: Đưa ra file văn bản WATER.OUT một số nguyên hoặc thông báo **Impossible** khi không có cách mang hết nước về.

Ví dụ:

WATER.INP
5 2
2 3 1 -4 5

WATER.OUT
10