

gcdseq

Xây dựng dãy số nguyên dương a_1, a_2, \dots, a_n ($a_i \leq 10^9$) thỏa mãn m ràng buộc, ràng buộc thứ k là: đoạn con liên tiếp từ L_k đến R_k có ước số chung lớn nhất là C_k .

Input

- Dòng đầu chứa hai số nguyên dương n, m ;
- Dòng thứ k trong m dòng tiếp theo chứa ba số nguyên dương L_k, R_k, C_k ($1 \leq L_k \leq R_k \leq n$);

Output

- Gồm một dòng chứa n số nguyên dương là dãy tìm được thỏa mãn điều kiện. Nếu không tồn tại phương án ghi một số -1 .

Input	Output
3 2 1 2 2 2 3 3	2 6 3

Subtask 1: $C_k \leq 2$ và $n, m \leq 2000$;

Subtask 2: $C_k \leq 16$ và $n, m \leq 200000$;

d13swap

Trong tiết mục khai mạc Đại hội thể thao, có n vận động viên từ một số trường THPT tham gia. Theo kịch bản, n vận động viên sẽ được xếp thành một hàng dọc, đầu hàng ở phía khán đài A, cuối hàng ở phía khán đài B. Sau giờ nghỉ, các vận động viên quay trở lại xếp hàng và đều muốn đứng ở vị trí mà tại vị trí đây trước đó là vận động viên của trường khác.

Yêu cầu: Cho một xâu, mỗi kí tự tương ứng mô tả một vận động viên, kí tự chỉ gồm các kí tự 'a' đến 'z' mô tả trường của vận động viên.

Input

- Dòng đầu chứa số nguyên T ($T \leq 100$) là số bộ dữ liệu;
- T dòng tiếp theo, mỗi dòng chứa một xâu.

Output

- Gồm T dòng, mỗi dòng một xâu mô tả xếp hàng thỏa mãn tương ứng với bộ dữ liệu vào. Nếu không tồn tại phương án ghi **Impossible**.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
2	Impossible
aab	baba
abab	

Subtask 1: Độ dài xâu không vượt quá 8;

Subtask 2: Tổng độ dài các xâu không vượt quá 10^7 .

D13SNP

Cho số tự nhiên N . Hãy đếm xem có bao nhiêu cách biểu diễn N thành tổng các số nguyên dương phân biệt sao cho không có hai nguyên dương liên tiếp xuất hiện. Hai cách biểu diễn được xem là một nếu tập hợp các số hạng là như nhau.

Yêu cầu: Đếm số cách tách thỏa mãn của N .

Input

- Gồm một số nguyên dương N .

Output

- Gồm một số là số cách biểu diễn N thỏa mãn chia dư cho $10^9 + 7$.

Dữ liệu vào	Kết quả ra
8	4

Giải thích ví dụ: $8 = 1 + 7 = 2 + 6 = 3 + 5$ và một cách tách bằng chính nó.

Subtask 1: $n \leq 10^3$;

Subtask 2: $n \leq 10^5$;

SEED

Một SEED là một xâu chỉ gồm 2 loại ký tự “1” hoặc “*” thỏa điều kiện bắt đầu và kết thúc của SEED là “1”. Một SEED s được gọi là “hit” được xâu nhị phân x độ dài N nếu tồn tại một vị trí i trên xâu x thỏa mãn: Nếu ký tự thứ k của xâu s bằng “1” thì ký tự thứ $i+k-1$ của x cũng bằng “1”.

Ví dụ: $1*1$ có thể “hit” được các xâu **0101100**, **1110000**, **1010111** nhưng không “hit” được xâu **0100010**.

Yêu cầu: Cho N và một SEED s , đếm số lượng xâu nhị phân độ dài N mà s “hit” được.

Input

- Dòng 1: chứa số N ($N \leq 50$)
- Dòng 2: ghi SEED s là một xâu chỉ gồm 2 loại ký tự “1” và “*”

Output

- Gồm một dòng, chứa một số là số lượng xâu nhị phân mà s có thể “hit” được.

SEED.INP	SEED.OUT
10 1	1023
3 1*1	2

Subtask 1: $n \leq 20$

[40 tests]

Subtask 2: $\text{length}(s) \leq 15$

[30 tests]

Subtask 3: $\text{length}(s) \leq 30$ và số ký tự * trong s không vượt quá số ký tự 1.

[30 tests]