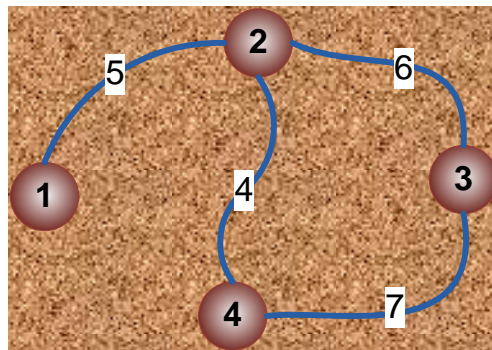


TỪ S TỚI T

Công ty triển khai nhà máy đầu tiên của mình tại chế xuất công nghiệp **S**. Kết quả kinh doanh vượt quá mọi mong đợi và vì vậy Ban Giám đốc Công ty quyết định triển khai thêm một cơ sở mới ở khu chế xuất **T**. Tất cả thiết bị cần thiết được đóng vào công tai nơ để chuyển đi. Công tai nơ chỉ có thể được mở tại T. Trọng lượng của công tai nơ là **M** tấn ($1 \leq M \leq 10^9$).

Yêu cầu: Cho biết bản đồ giao thông trong nước gồm **n** thành phố và **m** đường nối giữa chúng ($2 \leq n \leq 1000$, $0 \leq m \leq 100\,000$). Các thành phố đánh số từ 1 đến **n**, thành phố xuất phát (nơi có khu chế xuất **S**) là thành phố 1, thành phố **n** là nơi có khu công nghiệp **T**. Mỗi đường được xác định bởi 3 số nguyên **u**, **v** và **w** – đường nối trực tiếp thành phố **u** với **v** và tải trọng tối đa trên đường là **w** ($1 \leq w \leq 10^9$). Mỗi đường được phép đi cả hai chiều. Giữa 2 thành phố có không quá một đường nối. Hãy xác định xem có thể chuyển thiết bị tới **T** được hay không.



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

- Dòng đầu tiên chứa hai số nguyên **n** và **m**,
- Dòng thứ 2 chứa số nguyên M,
- Mỗi dòng trong m dòng tiếp theo chứa 3 số nguyên **u**, **v** và **w**.

Kết quả: Đưa ra file văn bản PATH.OUT kết luận **YES** hoặc **NO**.

Ví dụ:

PATH.INP		
4	4	
5		
1	2	5
2	3	6
2	4	4
3	4	7

PATH.OUT
YES

CHUỖI NHỊ PHÂN

Xét xâu nhị phân, tức là xâu chỉ chứa các ký tự trong tập $\{0, 1\}$. Gọi **k** là số lượng xâu nhị phân độ dài **n** ($1 \leq n \leq 10^4$) chứa xâu **S** (độ dài không quá 100) như một xâu con (các ký tự liên tiếp) đúng một lần.

Yêu cầu: Hãy tính phần dư của kết quả chia k cho 10^9+7 .

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

- Dòng thứ nhất chứa số nguyên n ,
- Dòng thứ hai chứa xâu S .

Kết quả: Đưa ra file văn bản BINARY.OUT một số nguyên – kết quả tìm được.

Ví dụ:

BINARY.INP
4
01

BINARY.OUT
10

LŨY THỪA 2

Xét tập T chỉ chứa các số nguyên có tích các chữ số (trong hệ thập phân) là một số lũy thừa của 2. Các số này được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của giá trị và đánh số bắt đầu từ 1 trở đi.

Yêu cầu: Cho số nguyên k ($1 \leq k \leq 10^{18}$). Hãy tìm số thứ k trong tập T .

Dữ liệu: Vào từ file văn bản POWER2.INP, gồm nhiều tests, mỗi test cho trên một dòng chứa một số nguyên k .

Kết quả: Đưa ra file văn bản POWER2.OUT, kết quả mỗi test đưa ra trên một dòng.

Ví dụ:

POWER2.INP
1
10

POWER2.OUT
1
22