

MÃ KIỂM TRA

Nam xây dựng một trang WEB giới thiệu các kiến thức về kỹ thuật lập trình. Tuy không có ý định hạn chế nhưng Nam cũng không muốn người dùng quá tùy tiện truy nhập sâu vào các thông tin trên trang WEB này, nhất là những đối tượng không đủ trình độ chuyên môn. Để đọc hoặc tải thông tin từ trang WEB này người dùng phải chứng tỏ có đủ trình độ chuyên môn và kiên nhẫn. Ngoài ra, việc từ chối cho phép truy nhập cũng nên làm một cách tế nhị để không làm tổn thương tính tự trọng của người truy nhập.

Có 2 số nguyên **a** và **b** được hiển thị trên màn hình. Hướng dẫn kèm theo cho biết thao tác mở khóa là chọn 2 chữ số liên tiếp của **a**. Khi đó 2 chữ số này được thay bằng số dư của tổng 2 chữ số đó khi chia cho 10. Thao tác này được lặp lại nhiều lần cho đến khi đưa được **a** về **b**. Lưu ý là sau mỗi thao tác độ dài của số **a** bị rút ngắn và không có chế độ Lùi về trạng thái trước (Undo) vì vậy bạn chỉ có một cơ hội và phải thao tác chính xác! Với những người bị đánh giá là không đủ điều kiện truy nhập số **a** được đưa ra với giá trị không thể đưa về **b**.

Với 2 số nguyên cho trước hãy xác định người dùng này có thể tiếp cận được các nội dung ở mức sâu hơn hay không và đưa ra thông báo **YES** hoặc **NO**.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản NUMBERS.INP gồm 2 dòng, dòng thứ nhất chứa số nguyên **a**, dòng thứ 2 chứa số nguyên **b**, mỗi số có không quá 2×10^5 chữ số.

Kết quả: Đưa ra file văn bản NUMBERS.OUT thông báo xác định được.

Ví dụ:

NUMBERS.INP	NUMBERS.OUT
123456 326	YES

CƠ SỞ

Con đường cao tốc mới hoàn thành được chia thành **n** đoạn, mỗi đoạn do một trong số 26 công ty đảm nhiệm việc lát asphalt mặt đường, có loại chống trơn trượt, loại chống nước bắn, loại tro với hóa chất rửa đường v.v... Mỗi công ty chỉ sử dụng một loại asphalt. Các asphalt được ký hiệu bằng một trong số các chữ cái la tinh thường. Việc phân chia công ty nào thi công lát đoạn đường nào là công việc khá khó khăn và tế nhị vì liên quan tới điều hòa quan hệ giữa đơn vị chủ quản với các công ty. Để đơn giản hóa công tác đấu thầu người ta lấy **m** đoạn đầu tiên, tổ chức đấu thầu, các đoạn gồm **m** phần tiếp sau đó cũng sẽ do các công ty đã trúng thầu đảm nhiệm với số lượng in hệt như số đoạn họ đã giành được ở đoạn đầu tiên, tuy vậy trình tự loại asphalt có thể thay đổi theo đặc thù của địa hình. Như vậy, ở mỗi khoảng gồm **m** đoạn đường tiếp theo nếu ta thay đổi vị trí các đoạn đường trong đó ta có thể có khoảng giống hệt khoảng **m** đoạn đường đầu tiên. Dĩ nhiên **m** được chọn sao cho khoảng cuối cùng cũng phải có đúng **m** đoạn.

Khoảng **m** đoạn đường đầu tiên được gọi là *đoạn cơ sở*. Hồ sơ kỹ thuật xác định cách lát đường được ghi nhận dưới dạng xâu **s** độ dài **n** chỉ chứa các ký tự la tinh thường.

Hãy xác định xâu tương ứng với đoạn cơ sở ngắn nhất có thể.

Dữ liệu: Vào từ file văn bản BASIC.INP gồm một dòng chứa xâu **s** độ dài không quá 10^5 .

Kết quả: Đưa ra file văn bản BASIC.OUT đưa ra xâu tương ứng với đoạn cơ sở ngắn nhất hoặc số -1 nếu toàn thể con đường là đoạn cơ sở ngắn nhất.

Ví dụ:

BASIC.INP	BASIC.OUT
bbabab	bba

SỐ DỄ CHỊU

Nam nổi tiếng trong lớp là một người gọn gàng, ngăn nắp. Đồ đạc trong phòng của Nam cũng được phân loại, sắp xếp có trật tự. Chính vì vậy, khi làm các bài tập số học, Nam rất không hài lòng nếu gặp các số mà các chữ số không theo một trình tự nào, lúc tăng lúc giảm. Nam chỉ thích các số có các chữ số xuất hiện theo trình tự không giảm, ví dụ 1111, 123, 88999, ... và gọi đó là những số dễ chịu.

Nam cũng hiểu rằng trong cuộc sống những điều dễ chịu không nhiều và trong thế giới số cũng vậy! Để kiểm tra, so sánh xem thế giới thực và thế giới số nơi nào tỷ lệ điều dễ chịu cao hơn Nam bắt tay vào việc tính số dễ chịu xuất hiện trong đoạn [**a**, **b**].

Cho 2 số nguyên ***a*** và ***b*** ($0 < \mathbf{a} \leq \mathbf{b} \leq 10^{100}$). Hãy xác định số lượng số dễ chịu trong đoạn [***a***, ***b***]. Kết quả có thể rất lớn vì vậy chỉ cần đưa ra theo mô đun 10^9+7 .

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

- Dòng đầu tiên chứa số nguyên ***a***,
- Dòng thứ 2 chứa số nguyên ***b***.

Kết quả: Đưa ra file văn bản PLEASANT.OUT một số nguyên là số số lượng số dễ chịu tìm được theo mô đun 10^9+7 .

Ví dụ:

PLEASANT.INP	PLEASANT.OUT
1 100	54

