

ĐẾM SỐ TỪ TRONG XÂU

Bài làm tốt nhất

Một từ trong chuỗi ký tự được định nghĩa là một dãy ký tự liên tiếp không có khoảng trống. Hãy đếm số từ của chuỗi và in kết quả ra màn hình.

Dữ liệu vào: Dòng đầu ghi số bộ test. Mỗi bộ test có một chuỗi không quá 200 ký tự.

Kết quả: Ghi ra số từ đếm được.

Ví dụ:

Input	Output
2	5
Lap trinh C va C++	2
ACBDSDS kdfjdkgfdgkhfgjlfgdgkjfdgdgfdgfd	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

ĐẾM KÝ TỰ

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình nhập vào một chuỗi ký tự S, thực hiện phân tích chuỗi đã nhập chứa bao nhiêu chữ cái, chữ số và các ký tự khác.

Input:

Chỉ có một dòng ghi chuỗi S.

Output:

Ghi ra kết quả theo mẫu trong ví dụ: số chữ cái, số chữ số, số các ký tự khác.

Ví dụ:

Input	Output
mon thcs mon THCS 2 ...	14 1 8

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

LOẠI BỎ TỪ TRONG XÂU

Bài làm tốt nhất

Cho chuỗi ký tự S1 và một từ S2. Viết chương trình loại bỏ tất cả các từ S2 xuất hiện trong S1

Input:

Dòng đầu ghi chuỗi S1 (độ dài không quá 100).

Dòng thứ 2 ghi từ S2.

Output:

Ghi ra chuỗi S1 sau khi đã loại bỏ các từ S2.

Ví dụ:

Input	Output
mon thcs2 la mon 2tc mon	thcs2 la 2tc

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

LOẠI CÁC TỪ TRÙNG NHAU

Bài làm tốt nhất

Cho xâu ký tự S có độ dài không quá 100. Hãy loại bỏ các từ trùng nhau trong xâu.

Input:

Chỉ có một dòng ghi xâu S.

Output:

Ghi ra kết quả sau khi loại các từ trùng nhau.

Ví dụ:

Input	Output
mon thcs2 hoc la mon 2tc hoc	mon thcs2 hoc la 2tc

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

SỐ ĐẸP 1

Bài làm tốt nhất

Một số được coi là đẹp nếu đó là số thuận nghịch và chỉ toàn các chữ số chẵn. Viết chương trình đọc vào các số nguyên dương có không quá 500 chữ số và kiểm tra xem số đó có đẹp hay không.

Input:

Dòng đầu tiên ghi số bộ test.

Mỗi bộ test viết trên một dòng số nguyên dương n không quá 500 chữ số.

Output:

Mỗi bộ test viết ra trên một dòng chữ YES nếu đó là số đẹp, chữ NO nếu ngược lại

Ví dụ

Input	Output
4	NO
123456787654321	YES
86442824468	YES
8006000444422220000222244440006008	NO
235365789787654324567856578654356786556	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ ĐẸP 2

Bài làm tốt nhất

Một số được coi là đẹp nếu đó là số thuận nghịch, bắt đầu và kết thúc bằng chữ số 8 và tổng chữ số chia hết cho 10. Viết chương trình đọc vào các số nguyên dương có không quá 500 chữ số và kiểm tra xem số đó có đẹp hay không.

Input:

Dòng đầu tiên ghi số bộ test.

Mỗi bộ test viết trên một dòng số nguyên dương n không quá 500 chữ số.

Output:

Mỗi bộ test viết ra trên một dòng chữ YES nếu đó là số đẹp, chữ NO nếu ngược lại

Ví dụ

Input	Output
4	NO
123456787654321	NO
8644281154664511824468	YES
8006000444400000000000044440006008	YES
82123400000000000000000000000432128	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ ĐẸP 3

Bài làm tốt nhất

Một số được coi là đẹp nếu đó là số thuận nghịch và chỉ toàn các chữ số nguyên tố. Viết chương trình đọc vào các số nguyên dương có không quá 500 chữ số và kiểm tra xem số đó có đẹp hay không.

Input:

Dòng đầu tiên ghi số bộ test.

Mỗi bộ test viết trên một dòng số nguyên dương n không quá 500 chữ số.

Output:

Mỗi bộ test viết ra trên một dòng chữ YES nếu đó là số đẹp, chữ NO nếu ngược lại

Ví dụ

Input	Output
3	NO
123456787654321	YES
235755557532	YES
222233335557777235775327777555533332222	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

XÂU ĐỐI XỨNG - 2

Bài làm tốt nhất

Một chuỗi đối xứng là một chuỗi ký tự khác rỗng mà nếu lật ngược chuỗi ấy ta thu được chuỗi ban đầu. Ví dụ các chuỗi **abcba**, **dd** là chuỗi đối xứng, trong khi các chuỗi **abc**, **ptit** thì không phải.

Cho một chuỗi ký tự S. Hãy tìm **cách xóa đi nhiều nhất các ký tự của S** để thu được một chuỗi đối xứng.

Input

Một dòng duy nhất gồm một chuỗi ký tự S có độ dài không quá 100000, có thể có khoảng trống và ký tự đặc biệt.

Output: Số ký tự lớn nhất có thể xóa đi để S là chuỗi đối xứng.

Ví dụ

Input	Output
-------	--------

abccba	5
--------	---

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TÁCH ĐÔI VÀ TÍNH TỔNG

Bài làm tốt nhất

Cho một số nguyên dương không quá 200 chữ số. Mỗi bước tách số nguyên thành hai nửa: **nửa đầu** là $n/2$ chữ số đầu tiên, **nửa sau** là phần còn lại (trong đó n là số chữ số của số ban đầu, nếu n lẻ thì phép chia 2 sẽ tính phần nguyên). Sau đó thực hiện tính tổng của hai nửa này.

Lặp lại các bước trên cho đến khi kết quả chỉ còn là số có 1 chữ số.

Hãy thực hiện tính toán và in kết quả của từng bước.

Input

Chỉ có một số nguyên dương không quá 200 chữ số.

Output

Ghi ra kết quả từng bước, mỗi bước trên một dòng. Dừng lại khi kết quả chỉ còn 1 chữ số.

Ví dụ

Input	Ouput
123456	579
	84
	12
	3

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

HỆ CƠ SỐ 3

Bài làm tốt nhất

Hệ cơ số 3 chỉ biểu diễn các số sử dụng ba chữ số là 0, 1, 2.

Nhập vào dãy biểu diễn không quá 18 ký tự, hãy kiểm tra xem dãy biểu diễn nào là đúng với hệ cơ số 3.

Input

Dòng đầu là số bộ test, mỗi dòng tiếp theo ghi một dãy biểu diễn cần kiểm tra.

Output

Nếu đúng in ra YES, nếu sai in ra NO.

Ví dụ

Input	Output
3	NO
1214AB	YES
10210221	YES
22222222	

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

MÃ HÓA

Bài làm tốt nhất

Cho một chuỗi ký tự độ dài không quá 100 chỉ bao gồm các chữ cái in hoa. Người ta thực hiện mã hóa bằng cách đếm các ký tự cạnh nhau giống nhau và viết số lượng phía sau các chữ cái đó.

Ví dụ chuỗi AAEECCCGGGD thì được mã hóa thành A2E1C4G3D1

Với giả thiết không có ký tự nào xuất hiện nhiều hơn 9 lần liên tiếp. Hãy viết chương trình mã hóa chuỗi ký tự theo cách như trên.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test. Mỗi bộ test ghi chuỗi chữ cái in hoa không quá 100 ký tự. Không có ký tự nào xuất hiện nhiều hơn 9 lần liên tiếp.

Output

Với mỗi test ghi ra kết quả mã hóa.

Ví dụ

Input	Output
2	A8
AAAAAAAA	A2E1C4G3D1
AAEECCCGGGD	

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

Mảng ký tự

Bài làm tốt nhất

Một chuỗi được gọi là đối xứng nếu nó gồm các cặp dấu (, [, {, ", "" có đủ bộ

Ví dụ: (()), ((())) là các chuỗi đối xứng

Cho một chuỗi, hãy cho biết nó là đối xứng (in ra 1), không đối xứng (in ra 0)

Vào:

Chuỗi các ký tự (,{,},[,],',',",'" trên một hàng

Ra:

1 nếu chuỗi vào đối xứng, 0 nếu chuỗi vào không đối xứng

Ví dụ:

In:

()()

Out:

1

In:

()()

Out:

0

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ĐẾM SỐ LẦN XUẤT HIỆN CÁC TỪ TRONG CHUỖI

Bài làm tốt nhất

Tìm số lần xuất hiện các từ trong chuỗi S (không phân biệt chữ hoa chữ thường). Kết quả in ra từ (ở dạng in thường) và số lần xuất hiện của chúng

Input:

Chỉ có một dòng ghi xâu S.

Output:

Ghi ra kết quả đếm từng từ theo thứ tự xuất hiện.

Ví dụ:

Input	Output
aaa bbb ccc AA bb aa ccc aa	aaa 1 bbb 1 ccc 2 aa 3 bb 1

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

BIỂN SỐ ĐẸP**Bài làm tốt nhất**

Biển số xe máy được quy định gồm các thành phần:

- Hai chữ số đầu là mã quản lý theo tỉnh – thành phố (ví dụ mã của Hà Nội là 29 đến 31)
- Tiếp theo là dấu gạch ngang, sau đó là một chữ cái in hoa (từ A đến Z) và một chữ số. Cặp chữ cái và chữ số này được cấp theo khu vực quận – huyện.
- Tiếp theo là một dãy 5 số gồm 2 cụm: 3 chữ số đầu và hai chữ số sau, phân tách bởi dấu chấm.

Thông thường, người ta chỉ quan tâm đến 5 chữ số cuối. Giả sử các trường hợp sau được coi là đẹp:

- Cả 5 chữ số được sắp theo thứ tự tăng chặt từ trái qua phải.
- Cả 5 chữ số đều bằng nhau
- Ba chữ số đầu bằng nhau và hai chữ số cuối bằng nhau
- Cả 5 chữ số đều là 6 và/hoặc 8 (số lộc phát).

Theo quy tắc trên, các biển số sau được coi là đẹp:

- 29-T1 123.79
- 29-T1 555.55
- 29-T1 222.33
- 29-T1 686.88

Và các biển số sau không đẹp:

- 29-T1 123.33
- 29-T1 555.54
- 29-T1 606.88

Viết chương trình kiểm tra xem các biển số xe có đẹp hay không.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số bộ test, không quá 50
- Mỗi bộ test là một biển số. Dữ liệu vào đảm bảo biển số được viết đúng quy định.

Kết quả

- In ra kết quả kiểm tra với từng bộ test

Ví dụ

Input	Output
7	YES
29-T1 123.45	YES
29-T1 555.55	YES
29-T1 222.33	YES
29-T1 686.88	NO
29-T1 123.33	NO
29-T1 555.54	NO
29-T1 606.88	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ ĐẦY ĐỦ

Bài làm tốt nhất

Cho một số nguyên dương lớn có nhiều hơn 20 chữ số nhưng không quá 1000 chữ số. Hãy kiểm tra xem số đó có đầy đủ tất cả các chữ số từ 0 đến 9 hay không.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số bộ test, không quá 10
- Mỗi bộ test là một dãy ký tự có độ dài không quá 1000, không có khoảng trống

Kết quả

- Nếu dữ liệu vào không phải là một số nguyên hợp lệ (có ký tự không phải số hoặc bắt đầu bằng chữ số 0) thì in ra INVALID
- Nếu dữ liệu vào thỏa mãn đầy đủ thì in ra YES, nếu không in ra NO

Ví dụ

Input	Output
3	INVALID
01234aa32432432432534545b987978	YES
123444444444444566666666667890	NO
324562783924723543243243242354354354333234324	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

CHUẨN HÓA XÂU HỌ TÊN 1

Bài làm tốt nhất

Một xâu họ tên được coi là viết chuẩn nếu chữ cái đầu tiên mỗi từ được viết hoa, các chữ cái khác viết thường. Các từ cách nhau đúng một dấu cách và không có khoảng trống thừa ở đầu và cuối xâu. Hãy viết chương trình đưa các xâu họ tên về dạng chuẩn.

Input:

Dòng 1 ghi số bộ test. Mỗi bộ test ghi trên một dòng xâu ký tự họ tên, không quá 80 ký tự.

Output:

Với mỗi bộ test ghi ra xâu ký tự họ tên đã chuẩn hóa.

Ví dụ:

Input	Output
3 nGuYEN vAN naM tRan TRUNG hiEU vO le hOA bINH	Nguyen Van Nam Tran Trung Hieu Vo Le Hoa Binh

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

CHUẨN HÓA XÂU HỌ TÊN 2

Bài làm tốt nhất

Các cán bộ, giảng viên PTIT khi tham gia hội nghị quốc tế sẽ được viết lại xâu họ tên theo dạng chuẩn trong đó họ được viết sau cùng, phân tách với phần tên đệm và tên bởi dấu phẩy. Các chữ cái của họ đều viết hoa.

Cho trước các xâu họ tên (có thể không chuẩn). Hãy đưa về dạng chuẩn tương ứng.

Input:

- Dòng 1 ghi số N là xâu họ tên trong danh sách
- N dòng tiếp theo ghi lần lượt các xâu họ tên (không quá 50 ký tự)

Output: Ghi ra các xâu chuẩn.

Ví dụ:

Input	Output
4 nGUYEn quaNG vInH tRan thi THU huOnG nGO quoC VINH lE tuAn aNH	Quang Vinh, NGUYEN Thi Thu Huong, TRAN Quoc Vinh, NGO Tuan Anh, LE

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TẬP TỪ RIÊNG CỦA HAI XÂU 1

Bài làm tốt nhất

Cho hai chuỗi ký tự S1 và S2 độ dài không quá 100.

Hãy viết chương trình tìm các từ chỉ xuất hiện trong S1 mà không xuất hiện trong S2.

Chú ý: mỗi từ chỉ liệt kê 1 lần và sắp xếp theo thứ tự xuất hiện trong từ điển

Input:

Có hai dòng, dòng thứ nhất ghi xâu S1, dòng thứ 2 ghi xâu S2.

Output:

Ghi lần lượt các từ thỏa mãn trên một dòng.

Ví dụ:

Input	Output
abc ab ab ab abcd ab abc	abcd

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TẬP TỪ RIÊNG CỦA HAI XÂU 2

Bài làm tốt nhất

Cho hai xâu ký tự S1 và S2. Hãy viết chương trình tìm các từ chỉ xuất hiện trong S1 mà không xuất hiện trong S2. Chú ý: mỗi từ chỉ liệt kê 1 lần.

Input: Dòng 1 ghi số bộ test. Mỗi bộ test gồm 2 dòng, mỗi dòng ghi một xâu ký tự độ dài không quá 200, chỉ bao gồm các ký tự viết thường và các khoảng trống.

Output: Với mỗi bộ test ghi ra các từ có trong S1 mà không có trong S2. Các từ được ghi theo thứ tự từ điển.

Ví dụ:

Input	Output
2 abc ab ab ab abcd ab abc aaa xyz ab zzz abc dd dd abc xyz dd ttt sas cdc	abcd aaa ab abc zzz

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

ĐỊA CHỈ EMAIL PTIT

Bài làm tốt nhất

Địa chỉ email của cán bộ PTIT được cấp theo nguyên tắc ghép tên với chữ cái đầu tiên của họ và tên đệm. Viết chương trình cho phép tạo các địa chỉ email theo tên cán bộ (có thể không chuẩn).

Input:

Chỉ có một dòng ghi xâu họ tên (độ dài không quá 50)

Output:

Ghi ra kết quả.

Ví dụ:

Input	Output
ngUYEN van nam	nvnam@ptit.edu.vn

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ ƯU THẾ

Bài làm tốt nhất

Cho một số nguyên dương lớn có nhiều hơn 20 chữ số nhưng không quá 1000 chữ số. Một số nguyên dương được coi là “số ưu thế chẵn” nếu số chữ số của nó là chẵn và số chữ số chẵn nhiều hơn số chữ số lẻ.

Một số nguyên dương được coi là “số ưu thế lẻ” nếu số chữ số của nó là lẻ và số chữ số lẻ nhiều hơn số chữ số chẵn.

Hãy kiểm tra xem số đó có phải là số ưu thế (chẵn hoặc lẻ) hay không. Chú ý: trường hợp số lượng chữ số chẵn và số lượng chữ số lẻ bằng nhau thì không được coi là số ưu thế.

Dữ liệu vào

- Dòng đầu ghi số bộ test, không quá 10
- Mỗi bộ test là một dãy ký tự có độ dài không quá 1000, không có khoảng trống

Kết quả

- Nếu dữ liệu vào không phải là một số nguyên hợp lệ (có ký tự không phải số hoặc bắt đầu bằng chữ số 0) thì in ra INVALID
- Nếu dữ liệu vào thỏa mãn là số ưu thế thì in ra YES, nếu không in ra NO

Ví dụ

Input	Output
3	INVALID
01234aa32432432432534545b987978	YES
1234567890123456789000	NO
9999999999999999999999999999999	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

XÓA TỪ TRONG XÂU

Bài làm tốt nhất

Cho trước một xâu ký tự S1 chỉ bao gồm các chữ cái và khoảng trống cùng một từ S2. Hãy tìm xem S2 có xuất hiện trong S1 hay không. Nếu có loại bỏ tất cả những lần xuất hiện của S2 trong S1. Chú ý: tìm S2 trong S1 theo kiểu không phân biệt chữ hoa chữ thường

Input: Dòng 1 ghi số bộ test. Mỗi bộ test ghi trên hai dòng: Dòng đầu ghi xâu ký tự S1, độ dài không quá 200. Dòng thứ 2 ghi từ S2 (không quá 20 ký tự)

Output: Với mỗi bộ test ghi ra thứ tự bộ test và xâu kết quả sau khi đã xóa.

Ví dụ:

Input	Output
-------	--------

2 Abc ddd abdc aaa bbb abc ddD XY aBc ACHDNC XXXX YYYY ABC ABC XXXX XxXx	Test 1: ddd abdc aaa bbb ddD XY Test 2: ACHDNC YYYY ABC ABC
--	--

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TỔNG HAI SỐ NGUYÊN LỚN

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình cộng hai số nguyên dương bất kỳ (không quá 500 chữ số).

Input:

Dòng 1 ghi số bộ test. Mỗi bộ test gồm 2 dòng, mỗi dòng ghi một số nguyên dương

Output:

Với mỗi bộ test ghi ra một số nguyên dương là tổng hai số đã cho (số này cũng không quá 500 chữ số).

Ví dụ:

Input	Output
3	112
12	10100
100	121212121257800190
1212	
8888	
121212121212121212	
45678978	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

HIỆU HAI SỐ NGUYÊN LỚN

Bài làm tốt nhất

Viết chương trình tính hiệu của hai số nguyên lớn. Chú ý: luôn luôn lấy số lớn hơn trừ đi số nhỏ hơn.

Input:

- Dòng 1 ghi số bộ test
- Mỗi bộ test gồm 2 dòng, mỗi dòng ghi một số không quá 1000 chữ số..

Output:

Với mỗi bộ test ghi ra kết quả tính toán tương ứng

Ví dụ:

Input	Output
-------	--------

3 456 789 10000000000000000000000000000001 99 123456789012345678901234567890 1234567890	333 99999999999999999999999999999902 12345678901234567890000000000000
---	---

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 200000 Kb

XÂU ĐỐI XỨNG - 1

Bài làm tốt nhất

Cho trước một xâu S. Bạn hãy thay đổi đúng 1 kí tự, sao cho xâu mới thu được là một xâu đối xứng.

Input: Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 20$). Mỗi test ghi trên một dòng 1 xâu S có độ dài không quá 20 kí tự.

Output: Với mỗi test, in ra “YES” nếu có thể biến đổi xâu S thành xâu đối xứng, in ra “NO” trong trường hợp ngược lại.

Ví dụ:

Input:	Output
3 abccaa abbcca abcda	YES NO YES

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

XÂU KÝ TỰ ĐẦY ĐỦ

Bài làm tốt nhất

Một xâu được gọi là đầy đủ nếu xóa đi 0 hoặc nhiều hơn các ký tự từ xâu đó ta thu được xâu abcdefghijklmnopqrstuvwxyz

Cho một xâu ký tự chỉ bao gồm các chữ cái viết thường. Hãy tính số ký tự phải chèn thêm ít nhất (vào bất cứ chỗ nào) để có thể chuyển xâu đó sang dạng đầy đủ.

Input: Chỉ có một dòng ghi ra xâu ký tự đầu vào. Không quá 50 chữ cái.

Output: Ghi ra số ký tự ít nhất phải chèn thêm.

Ví dụ:

Test 1	Test 2
Input xyzabcdefghijklmnopqrstuvw	Input aiemckgobjfndlhq
Output 3	Output 20

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

GHÉP XÂU

Bài làm tốt nhất

Cho M xâu kí tự. Nhiệm vụ của bạn là hãy ghép các xâu này thành một từ, sao cho từ thu được có thứ tự từ điển nhỏ nhất.

Input:

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test T ($T \leq 100$).

Mỗi test gồm số nguyên M ($M \leq 9$) là số lượng các từ, theo sau là M xâu.

Mỗi xâu có độ dài không vượt quá 10.

Output:

Với mỗi test hãy in ra xâu có thứ tự từ điển nhỏ nhất tìm được.

Ví dụ:

Input	Output
5	acmforptitstudents
4 acm ptit for students	duzklvrawqrc
5 k duz q rc lvraw	abbcc
3 a bb cc	afsiasfasfiasfiokj
5 asf asfi asfi afsi okj	dcyihopjijaalieukuy
5 ukuy hopji lie jaa dcyi	

Giới hạn thời gian: 1s
Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

TRỘN XÂU

Bài làm tốt nhất

Cho hai xâu ký tự S1 và S2 với độ dài N và chỉ chứa các ký tự từ A đến H. Chúng ta thực hiện thao tác như sau:

- Bước đầu tiên tạo S12 bằng cách lấy các ký tự lần lượt trong S1 và S2 từ trái sang phải, lấy một ký tự trong S2 trước, sau đó đến 1 ký tự trong S1 và cứ như vậy. Ví dụ S1 = ABCHAD, S2= DEFDAC thì S12 = DAEBFCDHAACD
- Sau đó ta lại lấy nửa bên trái của S12 thành S1 mới, nửa bên phải thành S2 mới. Trong ví dụ trên S1 mới là DAEBFC, S2 mới là DHAACD. Rồi lại tiếp tục như vậy trong các bước tiếp theo.

Cho trước một xâu S có độ dài $2*N$. Bài toán đặt ra là liệu có thể tạo ra xâu S sau một số lần lặp hay không.

Dữ liệu vào

Có nhiều bộ test, mỗi bộ test có bốn dòng. Dòng đầu ghi số N không quá 200. Dòng thứ 2 ghi S1, dòng thứ 3 ghi S2. Dòng cuối ghi xâu S. Input kết thúc với một dòng ghi số 0.

Kết quả

Ghi ra số bước lặp cần thiết. Nếu không thể tìm được thì ghi ra -1.

Ví dụ

Input	Output
4	2
AHAH	-1
HAHA	
HHAAAAHH	
3	
CDE	
CDE	
EEDDCC	
0	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ LA MÃ

Bài làm tốt nhất

Bảng chữ số La Mã bao gồm các chữ cái với ý nghĩa I=1; V=5; X=10; L=50; C=100; D=500; M=1000. Một số quy tắc viết các số La Mã như sau:

- Tính từ trái sang phải giá trị của các chữ số và nhóm chữ số giảm dần.
- I chỉ có thể đứng trước V hoặc X, X chỉ có thể đứng trước L hoặc C, C chỉ có thể đứng trước D hoặc M.
- Các chữ cái I, X, C, M, không được lặp lại quá ba lần liên tiếp; các chữ cái V, L, D không được lặp lại quá một lần liên tiếp.

Bài toán đặt ra là cho một xâu ký tự mô tả **đúng** một số La Mã. Hãy tính giá trị thập phân của số đó

Input: Dòng đầu ghi số bộ test. Mỗi bộ test ghi trên một dòng dãy ký tự số La Mã.

Output: Với mỗi bộ test ghi ra kết quả tương ứng

Ví dụ:

Input	Output
3	19
XIX	600
DC	400
CD	

Giới hạn thời gian: 1s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

VÒNG TRÒN

Bài làm tốt nhất

Nam viết bảng chữ cái 2 lần lên trên một vòng tròn, mỗi ký tự xuất hiện đúng 2 lần. Sau đó nối lần lượt các ký tự giống nhau lại. Tổng cộng có 26 đoạn thẳng.

Hình vẽ quá chằng chịt, Nam muốn đố các bạn xem có tất cả bao nhiêu giao điểm?

Một giao điểm được tính khi hai đường thẳng của một cặp ký tự cắt nhau.

Input

Gồm một xâu có đúng 52 ký tự in hoa. Mỗi ký tự xuất hiện đúng 2 lần.

Output

In ra đáp án tìm được.

Ví dụ:

Input	Output
ABCCABDDEEFFGGHHIIJJKKLLMMNNOOPPQQRRSSTTUUVVWWXXYYZZ	1

Giải thích test: Chỉ có duy nhất cặp ký tự 'A', 'B' tạo ra 2 đoạn thẳng cắt nhau.

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

XOAY VÒNG KÝ TỰ

Bài làm tốt nhất

Cho N xâu $S[1], S[2], \dots, S[N]$ có độ dài bằng nhau. Mỗi bước, với xâu T, bạn được phép xoay vòng 1 ký tự, tức lấy ký tự đầu tiên của T rồi chuyển xuống cuối. Ví dụ xâu "cool" sẽ chuyển thành "oolc".

Bạn cần phải xoay N xâu sao cho tất cả chúng đều giống nhau. Hãy xác định số bước ít nhất để hoàn thành được công việc này?

Input:

Mỗi test bắt đầu bởi số nguyên N ($1 \leq N \leq 50$).

N dòng tiếp theo, mỗi dòng gồm xâu $S[i]$ có độ dài không quá 50.

Output:

Với mỗi test, in ra số bước ít nhất tìm được, nếu không thể biến đổi, hãy in ra -1.

Ví dụ:

Test 1	Test 2	Test 3	Test 4
Input: 4 xzzwo zwoxz zzwox xzzwo Output: 5	Input: 2 molzv lzmvo Output: 2	Input: 3 kc kc kc Output: 0	Input: 3 aa aa ab Output: -1

Giải thích test 1: Xoay tất cả các xâu thành "zwoxz".

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

SỐ VÒNG

Bài làm tốt nhất

Một số nguyên dương có N chữ số được gọi là SỐ VÒNG nếu khi ta nhân số đó lần lượt với các số từ 1 đến N thì ta được một số thỏa mãn tính chất:

Nếu như chọn các chữ số từ một vị trí nào đó rồi vòng lại (đến trước chữ số đầu tiên chọn) ta được số đã cho ban đầu.

Ví dụ: số 142857 là số vòng, vì:

$$142857 \times 1 = 142857$$

$$\begin{aligned}
 142857 \times 2 &= 285714 \\
 142857 \times 3 &= 428571 \\
 142857 \times 4 &= 571428 \\
 142857 \times 5 &= 714285 \\
 142857 \times 6 &= 857142
 \end{aligned}$$

Viết chương trình xác định xem một số có phải số vòng hay không.

Input

Dòng đầu ghi số bộ test. Không quá 20.

Mỗi bộ test trên một dòng số nguyên, có từ 2 đến 60 chữ số.

Chú ý: Có thể có các số 0 ở đầu, và không được xóa bỏ các số 0 này, nó là một phần của số và cũng được tính trong việc xác định độ dài của số.

Ví dụ: "01" là số có 2 chữ số, nó khác với "1" có 1 chữ số.

Output

Ghi ra YES hoặc NO

Ví dụ

Input	Output
5	YES
142857	NO
142856	NO
142858	NO
01	YES
0588235294117647	

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb

XÂU CON LỚN NHẤT

Bài làm tốt nhất

Xâu con của một chuỗi ký tự S được tạo ra bằng cách lấy một hoặc nhiều ký tự trong S và giữ nguyên thứ tự ban đầu.

Cho chuỗi S chỉ bao gồm các chữ cái viết thường. Hãy in ra chuỗi con có thứ tự từ điển là lớn nhất.

Input

Chỉ có chuỗi ký tự S, độ dài không quá 100000. Không có khoảng trống.

Output

Ghi ra chuỗi con có thứ tự từ điển lớn nhất.

Ví dụ

Input	Output
ababba	bbba
abbcbbccacbbcbbaaba	cccccbba

Giới hạn thời gian: 2s

Giới hạn bộ nhớ: 65536 Kb