

String Basic Problems.

Bài 1.

Đếm số lượng kí tự khác nhau trong chuỗi, sử dụng 3 cách khác nhau bao gồm dùng mảng đánh dấu, set, unordered_set.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng test case t ($1 \leq t \leq 1000$).

T dòng tiếp theo, Mỗi dòng bao gồm một chuỗi có thể có khoảng trắng.

Output

In kết quả số lượng kí tự khác nhau trên mỗi dòng

Input	Output
2	7
Abcd abcd @	7
1234bcd	

Bài 2.

Tính tổng các chữ số của một số tự nhiên n .

Input

Dòng đầu tiên là số lượng test case t ($1 \leq t \leq 1000$).

Các dòng tiếp theo chứa số tự nhiên n ($0 \leq n \leq 10^{1000}$).

Output

In kết quả tổng các chữ số của số tự nhiên n trên mỗi dòng.

Input	Output
2	15
123450	20
7733	

Bài 3.

Đếm số lần xuất hiện của các chữ cái thường trong mỗi chuỗi chỉ bao gồm các chữ cái latin thường cho trước bằng 2 cách, sử dụng mảng và sử dụng map,

Input

Chuỗi duy nhất đảm bảo chỉ bao gồm các kí tự latin in thường và không chứa khoảng trắng.

Output

Các chữ cái trong chuỗi cùng với số lần xuất hiện tương ứng được liệt kê theo thứ tự bảng chữ cái.

Input	Output
abcddez	a 1 b 1 c 2 d 2 z 1

Bài 4.

Đếm số lượng từ trong chuỗi cho trước.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng test case $t(1 \leq t \leq 1000)$.

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa chuỗi đầu vào.

Output

In số lượng từ trong câu trên mỗi dòng.

Input	Output
2	6
Abcd zzzz tin hoc co so	5
Ngon ngu lap trinh C++	

Bài 5.

Tìm từ có số lần xuất hiện nhiều nhất trong chuỗi, trường hợp các từ có số lần xuất hiện giống nhau từ có thứ tự từ điển nhỏ hơn sẽ là kết quả.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng test case $t(1 \leq t \leq 100)$.

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa chuỗi đầu vào.

Output

Từ có số lần xuất hiện nhiều nhất và số lần xuất hiện tương ứng trên mỗi dòng.

Input	Output
2 abc abc abc abcd abcd efff a zzz ngon ngu tin hoc lap trinh ngon ngu	abc 3 ngon 2

Bài 6.

Sắp xếp các từ trong câu theo thứ tự từ điển.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

Các từ trong câu được in ra theo thứ tự từ điển.

Input	Output
2 z abc a cd zzz A ngon ngu lap trinh C++	A a abc cd z zzz C++ lap ngon ngu trinh

Bài 7.

Đếm số lượng các từ khác nhau trong câu.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

Số lượng từ khác nhau trong câu.

Input	Output
2 abc abc abc zzz zzz cd ngon ngu lap lap ngu ngon	3 3

Bài 8.

Tìm từ được lặp lại đầu tiên trong câu.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

Từ đầu tiên được lặp lại, dữ liệu đảm bảo câu có 2 từ trở lên vào có xuất hiện từ được lặp lại.

Input	Output
2 abc abc abc zzz zzz cd ngon ngu lap lap ngu ngon	abc lap

Bài 9.

Một chuỗi được coi là đẹp nếu 2 kí tự kề nhau khác nhau. Kiểm tra xem chuỗi nhập vào có phải là chuỗi đẹp hay không. Bạn cần trả lời nhiều trường hợp khác nhau.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

In YES nếu chuỗi kiểm tra là chuỗi đẹp, ngược lại in NO.

Input	Output
2 Abcdabcdzzz Au 123tyuv	NO YES

Bài 10.

Kiểm tra chuỗi đối xứng.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

In YES nếu chuỗi kiểm tra là đối xứng ngược lại in NO.

Input	Output
3	NO
Abcdabcdzzz Au	YES
123321	YES
Z	

Bài 11.

Tìm độ dài chuỗi con liên tiếp dài nhất thỏa mãn các kí tự kề nhau đều khác nhau.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

In kết quả trên mỗi dòng.

Input	Output
2	6
12345567612	4
Ahhzzzyul	

Bài 12.

In các kí tự khác nhau trong chuỗi theo thứ tự xuất hiện. Chuỗi chỉ bao gồm chữ cái in thường và không chứa khoảng trắng.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test ($1 \leq t \leq 100$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một chuỗi đầu vào.

Output

In kết quả mỗi test trên 1 dòng.

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

2 abcabczzzacd xuabbbbaauzz	abczzd xuabz
-----------------------------------	-----------------

Bài 13.

Xây dựng chương trình đặt tên tài khoản người dùng. Nếu tên người dùng muốn đặt đã xuất hiện trong hệ thống thì sẽ đặt tên tài khoản theo cú pháp “tên người dùng muốn đặt” + số tài khoản cùng tên trong hệ thống cộng thêm 1.

Ví dụ: Giả sử trong hệ thống đã tồn tại tên người dùng rech thì người dùng tiếp theo muốn sử dụng tên tài khoản là rech sẽ được lưu ở hệ thống với tên rech1, tương tự như vậy trong trường hợp có 2 tài khoản tên rech trong hệ thống thì người dùng có tên rech sẽ được lưu với tên rech2.

Input

Dòng đầu tiên là n số lượng tên người dùng muốn cài đặt vào hệ thống, n dòng tiếp theo sẽ là tên người dùng.

Output

In kết quả là tên người dùng được lưu trong hệ thống.

Input	Output
14 an binh an binh long huong ngoc thuan nhung nhung ngoc thuan nhung nhung nhung	an binh an1 binh1 long huong ngoc thuan nhung nhung1 ngoc thuan nhung2 nhung3 nhung4

Bài 14.

Sắp xếp các chuỗi theo độ dài tăng dần. Trong trường hợp 2 chuỗi có cùng độ dài, chuỗi có thứ tự từ điển cao hơn sẽ đứng trước.

Input

Dòng đầu tiên là n ($1 \leq n \leq 1000$). số lượng chuỗi cần sắp xếp, n dòng tiếp theo là các chuỗi tương ứng.

Output

Các chuỗi được sắp xếp theo thứ tự yêu cầu. Mỗi chuỗi trên 1 dòng

Input	Output
8 nguyen van luong hoan nghich ngon ngu lap trinh cau truc du lieu va giai thuat	van ngon hoan luong nguyen nghich ngu lap trinh cau truc du lieu va giai thuat

Bài 15.

Sắp xếp các kí tự của 1 xâu theo thứ tự từ điển giảm dần.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test t ($1 \leq t \leq 1000$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một xâu kí tự

Output

In kết quả mỗi test trên cùng một dòng.

Input	Output
3 abcd zyyyzz hutl	dcab zzzyyy utlh

Bài 16.

Tìm độ dài xâu con lớn nhất chỉ chứa các số 1 trong chuỗi nhị phân.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test t ($1 \leq t \leq 1000$).

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một xâu nhị phân chỉ bao gồm các bit 1 0.

Output

Độ dài xâu con liên tiếp lớn nhất chỉ chứa các bit 1.

Input	Output
3 1010101011100011111 10101010101010 111111	5 1 6

Bài 17.

Kiểm tra một số nguyên dương được biểu diễn dưới dạng số nhị phân có chia hết cho 2^x hay không.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng bộ test, mỗi bộ test gồm một dòng bao gồm số nhị phân n ($1 \leq n \leq 10^{1000}$). và số tự nhiên x ($1 \leq x \leq 100$).

Output

In YES nếu n chia hết cho 2^k , ngược lại in NO.

Input	Output
2 1010100101010101001010101010100000000 8 111111111000010111111100000000000000000111111111000000000 100	YES NO

Bài 18.

Cho một xâu kí tự chỉ bao gồm các chữ số, đếm số lượng xâu con liên tiếp là xâu chẵn. Xâu chẵn nếu chữ số cuối cùng của xâu là một số chẵn. Ví dụ với xâu 123215 kết quả sẽ là 6 tương ứng với các xâu con 12,2,1232,232,32,2.

Input

Chuỗi đầu vào.

Output

Số lượng xâu con liên tiếp là xâu chẵn.

Input	Output
1 123215	6

Bài 19.

Cho 2 chuỗi a và b, nếu chuỗi a xuất hiện trong chuỗi b in ra YES, ngược lại in NO.

Input

2 xâu a và b trên 2 dòng. 2 xâu 2 và b chỉ chứa kí tự thường.

Output

Kết quả của bài toán.

Input	Output
abcde azhuywfjalzabcde	YES

Bài 20.

Kiểm tra xem có thể hoán đổi vị trí các kí tự trong một chuỗi cho trước để tạo thành chuỗi đối xứng hay không. In ra YES nếu có thể, ngược lại in ra NO.

Input

Dòng đầu tiên là số lượng test case t.

T dòng tiếp theo mỗi dòng chứa một xâu.

Output

In kết quả trên mỗi dòng.

Input	Output
2 abcabcabcabcabczzz	YES

ttyz\$\$\$*****ywai4o43p4	NO
---------------------------	----

Howtosolveit