

Buổi 19.

Bài 1.

Viết hoa là viết một từ với chữ cái đầu tiên là chữ in hoa. Nhiệm vụ của bạn là viết hoa từ đã cho.

Lưu ý rằng trong quá trình viết hoa, tất cả các chữ cái trừ chữ cái đầu tiên vẫn không thay đổi.

Input

Từ gồm chữ cái thường và hoa, có chiều dài không qua 10^3 ký tự.

Output

Từ sau khi viết hoa chữ cái đầu tiên.

Ví dụ

Input

MiCrosoft

Output

MicCrosoft

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/281/A>

Bài 2.

Có n viên đá trên bàn liên tiếp, mỗi viên có thể có màu đỏ, xanh lá cây hoặc xanh dương. Đếm số lượng đá tối thiểu cần lấy từ bàn để bất kỳ hai viên đá lân cận nào có màu khác nhau. Đá liên tiếp được coi là lân cận nếu không có đá khác giữa chúng.

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 50$) - số lượng đá trên bàn.

Dòng tiếp theo chứa chuỗi s , đại diện cho màu sắc của đá. Chúng tôi sẽ xem xét các viên đá trong hàng được đánh số từ 1 đến n từ trái sang phải. Sau đó, ký tự thứ i bằng "R", nếu viên đá thứ i có màu đỏ, "G", nếu nó màu xanh lá cây và "B", nếu nó màu xanh.

Output

In một số nguyên duy nhất - câu trả lời cho vấn đề.

Ví dụ

Input

RRRR

Output

3

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/266/A>

Bài 3.

Hiện nay, nhiều chàng trai sử dụng ảnh của các cô gái xinh đẹp làm hình đại diện trên các diễn đàn. Vì vậy, thật khó để nói về giới tính của người dùng ngay từ cái nhìn đầu tiên. Năm ngoái, anh hùng của chúng tôi đã đi đến một diễn đàn và có một cuộc trò chuyện thú vị với một người đẹp (anh ấy nghĩ vậy). Sau đó, họ nói chuyện rất thường xuyên và cuối cùng họ trở thành một cặp trong mạng.

Nhưng ngày hôm qua, anh đã đến gặp "cô ấy" trong thế giới thực và phát hiện ra "cô ấy" thực sự là một người đàn ông rất mạnh mẽ! Anh hùng của chúng ta rất buồn và anh ấy quá mệt mỏi để yêu lại bây giờ. Vì vậy, ông đã nghĩ ra một cách để nhận ra giới tính của người dùng bằng tên người dùng của họ.

Đây là phương pháp của anh ấy: nếu số lượng ký tự riêng biệt trong tên người dùng là số lẻ, thì anh ấy là nam, nếu không thì cô ấy là nữ. Bạn được cung cấp chuỗi biểu thị tên người dùng, vui lòng giúp anh hùng của chúng tôi xác định giới tính của người dùng này bằng phương pháp của anh ta.

Input

Username là một chuỗi kí tự chỉ bao gồm những chữ cái.

Output

Nếu user là con trai, in ra dòng chữ "IGNORE HIM", ngược lại nếu là nữ in ra dòng chữ "CHAT WITH HER".

Ví dụ

Input

Wjmbmr

Output

CHAT WITH HER

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/236/A>

Bài 4.

Vasya gần đây đã học cách gõ và đăng nhập vào Internet. Anh lập tức bước vào một phòng chat và quyết định nói xin chào với mọi người. Vasya gõ từ s . Vasya được coi là nói xin chào nếu một vài chữ cái có thể bị xóa khỏi từ đã gõ để nó dẫn đến từ "hello". Ví dụ: nếu Vasya gõ từ "ahhellllloou", anh ta sẽ nói rằng anh ta nói xin chào, và nếu anh ta gõ "hlelo", sẽ bị coi là Vasya bị hiểu lầm và anh ta không thể nói xin chào. Xác định xem Vasya có thể nói xin chào bằng từ đã cho không.

Input

Dòng đầu tiên và duy nhất chứa từ s , mà Vasya đã gõ. Từ này liên quan đến các chữ cái Latinh viết thường, độ dài của nó không dưới 1 và không quá 100 chữ cái.

Output

Nếu Vasya có thể nói xin chào, hãy in "YES", nếu không thì in "NO".

Ví dụ

Input

Ahellllloou

Output

YES

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/58/A>

Bài 5.

Việc dịch từ ngôn ngữ Berland sang ngôn ngữ Birland không phải là một nhiệm vụ dễ dàng. Những ngôn ngữ này rất giống nhau: một từ berlandish khác với một từ birlandish có cùng một nghĩa nhỏ: nó được đánh vần (và phát âm) ngược lại. Ví dụ, mã từ Berlandish tương ứng với một từ ngữ Birlandish. Tuy nhiên, thật dễ dàng mắc lỗi trong «bản dịch». Vasya dịch từ s từ Berlandish sang Birlandish là t . Giúp

anh ta: tìm ra nếu anh ta dịch từ chính xác.

Input

Dòng đầu tiên chứa từ s, dòng thứ hai chứa từ t. Các từ bao gồm các chữ cái Latinh viết thường. Dữ liệu đầu vào không bao gồm các khoảng trống không cần thiết. Các từ không trống và độ dài của chúng không vượt quá 100.

Output

Nếu từ t là một từ s, được viết ngược lại, in YES, nếu không thì in NO.

Ví dụ

Input

code

edoc

Output

YES

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/41/A>

Bài 6.

Vasya rất buồn khi nhiều người trên mạng trộn chữ hoa và chữ thường trong một từ. Đó là lý do tại sao anh quyết định phát minh ra một phần mở rộng cho trình duyệt yêu thích của mình, nó sẽ thay đổi các chữ cái trong mỗi từ để nó chỉ bao gồm các chữ cái viết thường hoặc ngược lại, chỉ các chữ cái viết hoa. Tại đó càng ít chữ cái được thay đổi càng tốt. Ví dụ: từ HoUse phải được thay thế bằng house và từ ViP - bằng VIP. Nếu một từ chứa một số lượng chữ hoa và chữ thường bằng nhau, bạn nên thay thế tất cả các chữ cái bằng chữ thường. Ví dụ, maTRIX nên được thay thế bằng ma matrix. Nhiệm vụ của bạn là sử dụng phương thức đã cho trên một từ đã cho.

Input

Dòng đầu tiên chứa một từ s - nó bao gồm các chữ cái Latinh viết hoa và viết thường và sở hữu độ dài từ 1 đến 100.

Output

In từ đã sửa. Nếu từ đã cho s có nhiều chữ cái viết hoa hơn, hãy tạo từ được viết trong thanh ghi chữ hoa, nếu không - bằng chữ thường.

Ví dụ

Input

codE

Output

Code

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/59/A>

Bài 7.

Anton thích chơi cờ, và Danik, bạn của anh ta cũng vậy.

Một khi họ đã chơi n game liên tiếp. Đối với mỗi trò chơi, người ta biết ai là người chiến thắng - Anton hoặc Danik. Không có trò chơi nào kết thúc hòa.

Bây giờ Anton tự hỏi, ai thắng nhiều game hơn, anh hay Danik? Giúp anh ta xác định điều này.

Input

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 100\,000$) - số lượng trò chơi đã chơi.

Dòng thứ hai chứa một chuỗi s , bao gồm n chữ cái in hoa 'A' và 'D' - kết quả của mỗi trò chơi. Ký tự thứ i của chuỗi bằng 'A' nếu Anton thắng trò chơi thứ i và 'D' nếu Danik thắng trò chơi thứ i .

Output

Nếu Anton thắng nhiều trò chơi hơn Danik, hãy in "Anton" (không có dấu ngoặc kép) trong dòng duy nhất của đầu ra.

Nếu Danik thắng nhiều trò chơi hơn Anton, hãy in "Danik" (không có dấu ngoặc kép) trong dòng duy nhất của đầu ra.

Nếu Anton và Danik thắng cùng số trò chơi, hãy in "Friendship" (không có dấu ngoặc kép).

Ví dụ

Input

5

AAADD

Output

Anton

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/734/A>

Bài 8.

Tiến sĩ Bruce Banner ghét kẻ thù của mình . Như chúng ta đã biết, anh ta hầu như không thể nói chuyện khi biến thành Hulk. Đó là lý do tại sao anh ấy yêu cầu bạn giúp anh ấy bày tỏ cảm xúc của mình.

Cảm xúc của anh rất phức tạp. Cảm xúc có n lớp. Lớp thứ nhất là ghét, lớp thứ hai là yêu, lớp thứ ba là ghét và cứ thế ...

Ví dụ: nếu $n = 1$, thì cảm giác của anh ấy là "I hate it" hoặc nếu $n = 2$ thì đó là "I hate that I love it" và nếu $n = 3$ thì "I hate that I love that I love it" .

Xin hãy giúp Tiến sĩ Banner.

Input

Dòng duy nhất của đầu vào chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$) - số lớp yêu và ghét.

Output

In cảm giác của Dr.Banner trong một dòng.

Ví dụ**Input**

3

Output

I hate that I love that I hate it.

Bài 9.

Shapur là một học sinh cực kỳ tài năng. Anh ấy rất giỏi trong mọi thứ, bao gồm cả Tổ hợp, Đại số, Lý thuyết số, Hình học, Giải tích, v.v. Anh ấy không chỉ thông

minh mà còn cực kỳ nhanh! Anh ta có thể tính 10^{18} số trong một giây.

Một ngày nọ vào năm 230 sau Công nguyên, Shapur đang cố gắng tìm hiểu xem có ai có thể thực hiện các phép tính nhanh hơn anh ta không. Kết quả là anh ấy đã làm một cuộc thi rất tuyệt vời và yêu cầu mọi người đến và tham gia.

Trong cuộc thi của mình, anh đã cho các thí sinh nhiều cặp số khác nhau. Mỗi số được tạo từ các chữ số 0 hoặc 1. Các thí sinh nên viết một số mới tương ứng với cặp số đã cho. Quy tắc rất đơn giản: Chữ số thứ i của câu trả lời là 1 khi và chỉ khi chữ số thứ i của hai số đã cho khác nhau. Trong trường hợp khác, chữ số thứ i của câu trả lời là 0.

Input

Có hai dòng trong mỗi đầu vào. Mỗi người trong số họ chứa một số duy nhất. Đảm bảo rằng các số được tạo từ 0 và 1 và độ dài của chúng là như nhau. Các số có thể bắt đầu bằng 0. Độ dài của mỗi số không vượt quá 100.

Output

Viết một dòng - câu trả lời tương ứng. Đừng bỏ qua các số 0 ở hàng đầu.

Ví dụ

Input

1100

0011

Output

0000

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/61/A>

Bài 10.

Gần đây, Anton đã tìm thấy một bộ. Bộ bao gồm các chữ cái tiếng Anh nhỏ. Anton cẩn thận viết ra tất cả các chữ cái trong tập hợp thành một dòng, cách nhau bằng dấu phẩy. Ông cũng thêm đóng mở ngoặc nhọn ở đầu dòng và ở cuối dòng.

Thật không may, thỉnh thoảng Anton sẽ quên viết một vài chữ và viết lại. Anh ấy yêu cầu bạn đếm tổng số chữ cái riêng biệt trong bộ của anh ấy.

Input

Dòng đầu tiên và dòng duy nhất chứa tập hợp các chữ cái. Độ dài của dòng không vượt quá 1000. Đảm bảo bắt đầu và kết thúc là đóng mở ngoặc nhọn. Giữa chúng, các chữ cái tiếng Anh nhỏ được liệt kê, phân tách bằng dấu phẩy. Mỗi dấu phẩy được theo sau bởi một dấu cách.

Output

In một số duy nhất - số lượng chữ cái riêng biệt trong bộ của Anton.

Ví dụ

Input

{a, b, c}

Output

3

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/443/A>

Bài 11.

Một từ hoặc một câu trong một số ngôn ngữ được gọi là pangram nếu tất cả các ký tự của bảng chữ cái của ngôn ngữ này xuất hiện trong đó ít nhất một lần. Pangram thường được sử dụng để thể hiện phong chữ trong in ấn hoặc kiểm tra các thiết bị đầu ra.

Bạn được cung cấp một chuỗi bao gồm các chữ cái Latinh viết thường và viết hoa. Kiểm tra xem chuỗi này là một pangram. Chúng tôi nói rằng chuỗi chứa một chữ cái của bảng chữ cái Latinh nếu chữ này xuất hiện trong chuỗi bằng chữ hoa hoặc chữ thường.

Input

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$) - số lượng ký tự trong chuỗi.

Dòng thứ hai chứa chuỗi. Chuỗi chỉ bao gồm chữ hoa chữ thường và chữ thường.

Output

Xuất "YES", nếu chuỗi là pangram và "NO" nếu không.

Ví dụ

Input

35

TheQuickBrownFoxJumpsOverTheLazyDog

Output

YES

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/520/A>

Bài 12.

Kỳ nghỉ năm mới đã qua. Ông già Noel và các đồng nghiệp có thể nghỉ ngơi và đón khách. Khi hai người "New year và Christmas men" gặp nhau, các trợ lý đã cắt bỏ từ thiệp mời tên của khách và tên của chủ nhà để vinh danh sự kiện này. Sau đó, treo các chữ cái trên lối vào chính. Một đêm nọ, khi mọi người đi ngủ, ai đó đã lấy tất cả các chữ cái tên của các nhân vật. Sau đó, anh ta có thể đã xáo trộn các chữ cái và đặt chúng thành một đồng trước cửa.

Sáng hôm sau không thể tìm ra thủ phạm đã gây rối. Nhưng mọi người tự hỏi liệu có thể khôi phục tên của chủ nhà và khách của mình từ những lá thư nằm ở cửa không? Tất nhiên, chúng tôi cần xác minh rằng không có thêm chữ cái nào và không ai cần phải bị cắt bớt chữ cái.

Giúp "New year và Christmas men" và bạn bè của họ đối phó với vấn đề này. Bạn được cung cấp cả hai dòng chữ treo trên cửa trước vào đêm hôm trước và một đồng thư được tìm thấy ở cửa trước vào sáng hôm sau.

Input

đầu vào bao gồm ba dòng: dòng đầu tiên chứa tên của khách, dòng thứ hai chứa tên của chủ nhà và dòng thứ ba chứa các chữ cái trong một đồng được tìm thấy ở cửa vào buổi sáng. Tất cả các dòng không có dấu cách và chỉ chứa các chữ cái Latinh viết hoa. Độ dài của mỗi dòng không vượt quá 100.

Output

In "YES" mà không có dấu ngoặc kép, nếu các chữ cái trong đồng có thể được hoán vị để tạo ra tên của "New year và Christmas men". Nếu không, in "NO" mà

không có dấu ngoặc kép.

Ví dụ

Input

SANTACLAUS

DEDMOROZ

SANTAMOROZDEDCLAUS

Output

YES

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/141/A>

Bài 13.

Bạn được cung cấp một chuỗi s . Mỗi ký tự là 0 hoặc 1.

Bạn muốn tất cả các số 1 trong chuỗi tạo thành một phân đoạn liên tiếp. Ví dụ: nếu chuỗi là 0, 1, 00111 hoặc 01111100, thì tất cả 1 đều tạo thành một phân đoạn liên tiếp và nếu chuỗi là 0101, 100001 hoặc 11111111111101, thì điều kiện này không được đáp ứng.

Bạn có thể xóa một số (có thể không) 0 khỏi chuỗi. Số 0 tối thiểu mà bạn phải xóa là bao nhiêu?

Input

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên t ($1 \leq t \leq 100$) - số lượng trường hợp kiểm tra.

Sau đó t dòng tiếp theo, mỗi dòng đại diện cho một trường hợp thử nghiệm. Mỗi dòng chứa một chuỗi s ($1 \leq |s| \leq 100$); mỗi ký tự của s là 0 hoặc 1.

Output

In số nguyên t , trong đó số nguyên thứ i là câu trả lời cho mẫu thử thứ i (số tối thiểu là 0 mà bạn phải xóa khỏi s).

Ví dụ

Input

3

010011

0

1111000

Output

20

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1303/A>

Bài 14.

Số điện thoại là một chuỗi có đúng 11 chữ số, trong đó chữ số đầu tiên là 8. Ví dụ: dãy 80011223388 là số điện thoại, nhưng các dãy 70011223388 và 80000011223388 thì không.

Bạn được cung cấp một chuỗi s có độ dài n , bao gồm các chữ số.

Trong một thao tác, bạn có thể xóa bất kỳ ký tự nào khỏi chuỗi s . Ví dụ: có thể lấy các chuỗi 112, 111 hoặc 121 từ chuỗi 1121.

Bạn cần xác định xem có một chuỗi các hoạt động như vậy (có thể là không), sau đó chuỗi s trở thành số điện thoại.

Input

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên t ($1 \leq t \leq 100$) - số lượng trường hợp kiểm tra.

Dòng đầu tiên của mỗi trường hợp chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$) - độ dài của chuỗi s .

Dòng thứ hai của mỗi trường hợp kiểm tra chứa chuỗi s ($|s| = n$) bao gồm các chữ số.

Output

Đối với mỗi bài kiểm tra in một dòng.

Nếu có một chuỗi các hoạt động, sau đó s trở thành một số điện thoại, in YES.

Nếu không, in NO.

Ví dụ

Input

2

13

7818005553535

11

31415926535

Output

YES

NO

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1167/A>

Bài 15.

Bạn được cung cấp một chuỗi $s = s_1s_2\dots s_n$ có độ dài n , chỉ chứa các chữ số 1, 2, ..., 9.

Một chuỗi con $s[l:r]$ của s là một chuỗi liên tiếp bắt đầu từ vị trí l tới vị trí r ở trong chuỗi ban đầu. Một chuỗi con $s[l\dots r]$ của s ngay cả khi nó là một chuỗi rỗng.

Tìm số lượng các chuỗi con chẵn của s . Lưu ý rằng ngay cả khi một số chuỗi con giống nhau, nhưng có l và r khác nhau, chúng được tính là các chuỗi con khác nhau.

Input

Dòng đầu tiên chứa số nguyên n ($1 \leq n \leq 65000$) - độ dài của chuỗi s .

Dòng thứ hai chứa một chuỗi s có độ dài n . Chuỗi s chỉ bao gồm các chữ số 1, 2, ..., 9.

Output

In số lượng các phần tử chẵn của s .

Ví dụ

Input

4

1234

Output

6

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1139/A>

Bài 16.

Bạn được cung cấp ba chuỗi a, b và c có cùng độ dài n. Các chuỗi chỉ bao gồm các chữ cái tiếng Anh viết thường. Chữ cái thứ i của a là ai, chữ cái thứ i của b là bi, chữ cái thứ i của c là ci.

Với mỗi i ($1 \leq i \leq n$), bạn phải trao đổi (ci với ai hoặc bi. Vì vậy, trong tổng số bạn sẽ thực hiện chính xác n thao tác hoán đổi, mỗi thao tác đều là $ci \leftrightarrow ai$ hoặc $ci \leftrightarrow bi$ (lắp đi lắp lại trên tất cả các số nguyên từ 1 đến n).

Ví dụ: nếu a là "code", b là "true" và c là "help", bạn có thể đặt c bằng "crue" lấy các chữ cái 1 và 4 từ a và các chữ cái khác từ b. Theo cách này, a trở thành "hodp" và b trở thành "tele".

Có thể là sau khi hoán đổi, chuỗi a trở nên giống hệt như chuỗi b?

Input

Đầu vào bao gồm nhiều trường hợp. Dòng đầu tiên chứa một số nguyên t ($1 \leq t \leq 100$) - số lượng trường hợp kiểm tra. Mô tả các trường hợp thử nghiệm sau đây.

Dòng đầu tiên của mỗi trường hợp kiểm tra chứa một chuỗi các chữ cái tiếng Anh viết thường a.

Dòng thứ hai của mỗi trường hợp kiểm tra chứa một chuỗi các chữ cái tiếng Anh viết thường b.

Dòng thứ ba của mỗi trường hợp kiểm tra chứa một chuỗi các chữ cái tiếng Anh viết thường c.

Đảm bảo rằng trong mỗi trường hợp thử nghiệm, ba chuỗi này không trống và có cùng độ dài, không vượt quá 100.

Output

In dòng t với câu trả lời cho tất cả các trường hợp thử nghiệm. Đối với mỗi trường hợp thử nghiệm:

Nếu có thể tạo chuỗi bằng chuỗi b in "YES" (không có dấu ngoặc kép), nếu không thì in "NO" (không có dấu ngoặc kép).

Ví dụ

Input

4

aaa

bbb

ccc

abc

bca

bca

aabb

bbaa

baba

imi

mii

iim

Output

NO

YES

YES

NO

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1301/A>

Bài 17.

Nikolay có một chuỗi s có độ dài bằng n , chỉ bao gồm các chữ cái Latinh viết thường 'a' và 'b'. Vị trí của nó được đánh số từ 1 đến n .

Anh ta muốn sửa đổi chuỗi của mình sao cho mỗi tiền tố có độ dài chẵn của nó có số lượng chữ cái 'a' và 'b' bằng nhau. Để đạt được điều đó, Nikolay có thể thực hiện thao tác sau tùy ý số lần (có thể là 0): chọn một số vị trí trong chuỗi của mình và thay thế chữ cái trên vị trí này bằng chữ cái khác (nghĩa là thay 'a' bằng 'b' hoặc

thay thế 'b' với 'a'). Nikolay không thể sử dụng chữ cái nào ngoại trừ 'a' và 'b'.

Tiền tố của chuỗi s có độ dài l ($1 \leq l \leq n$) là một chuỗi $s[1..l]$.

Ví dụ: đối với chuỗi $s = \text{"abba"}$, có hai tiền tố có độ dài chẵn. Đầu tiên là $s[1..2] = \text{"ab"}$ và s thứ hai $s[1..4] = \text{"abba"}$. Cả hai đều có cùng số 'a' và 'b'.

Nhiệm vụ của bạn là tính toán số lượng hoạt động tối thiểu Nikolay phải thực hiện với chuỗi s để sửa đổi nó để mỗi tiền tố có độ dài chẵn của nó có số lượng chữ cái 'a' và 'b' bằng nhau.

Input

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa một số nguyên n chẵn ($2 \leq n \leq 2 \cdot 10^5$) - độ dài của chuỗi s .

Dòng thứ hai của đầu vào chứa chuỗi s có độ dài n , chỉ bao gồm các chữ cái Latinh viết thường 'a' và 'b'.

Output

Trong dòng đầu tiên, số lượng hoạt động tối thiểu Nikolay phải thực hiện với chuỗi s để sửa đổi nó để mỗi tiền tố có độ dài chẵn của nó có số lượng chữ cái 'a' và 'b' bằng nhau.

Trong dòng thứ hai in chuỗi Nikolay có được sau khi áp dụng tất cả các thao tác. Nếu có nhiều câu trả lời, bạn có thể in bất kỳ câu trả lời nào.

Ví dụ

Input

4

bbbb

Output

2

abab

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1216/A>

Bài 18.

Chúng ta đều biết rằng một siêu anh hùng có thể biến đổi thành một số siêu anh hùng khác. Nhưng không phải tất cả các siêu anh hùng đều có thể biến đổi thành bất kỳ siêu anh hùng nào khác. Một siêu anh hùng có tên s có thể biến đổi thành một siêu anh hùng khác với tên t nếu s có thể được tạo bằng t bằng cách thay đổi bất kỳ nguyên âm nào trong s thành bất kỳ nguyên âm nào khác và bất kỳ phụ âm nào trong s thành bất kỳ phụ âm nào khác. Nhiều thay đổi có thể được thực hiện. Trong bài này, chúng tôi coi các chữ cái 'a', 'e', 'i', 'o' và 'u' là nguyên âm và tất cả các chữ cái khác là phụ âm.

Cho tên của hai siêu anh hùng, xác định xem siêu anh hùng có tên s có thể được chuyển đổi thành siêu anh hùng với tên t hay không.

Input

Dòng đầu tiên chứa chuỗi s có độ dài từ 1 đến 1000, bao gồm.

Dòng thứ hai chứa chuỗi t có độ dài từ 1 đến 1000, bao gồm.

Cả hai chuỗi s và t được đảm bảo là khác nhau và chỉ bao gồm các chữ cái tiếng Anh viết thường.

Output

Xuất "Yes" (không có dấu ngoặc kép) nếu siêu anh hùng có tên s có thể được chuyển đổi thành siêu anh hùng có tên t và "No" (không có dấu ngoặc kép) nếu không.

Ví dụ

Input

abc

ukm

Output

Yes

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1111/A>

Bài 19.

Alice có một chuỗi s . Cô ấy thực sự thích chữ "a". Cô gọi một chuỗi là tốt nếu hơn

một nửa số ký tự trong chuỗi đó là "a" s. Ví dụ: "aaabb", "axaa" là các chuỗi tốt và "baca", "awwwa", "" (chuỗi trống) thì không.

Alice có thể xóa một số ký tự khỏi chuỗi s của mình. Cô ấy muốn biết chuỗi dài nhất còn lại là gì sau khi xóa một số ký tự (có thể bằng 0) để có được chuỗi được coi là tốt. Nó được đảm bảo rằng chuỗi có ít nhất một "a" trong đó, vì vậy câu trả lời luôn tồn tại.

Input

Dòng đầu tiên chứa một chuỗi s ($1 \leq |s| \leq 50$) bao gồm các chữ cái tiếng Anh viết thường. Nó được đảm bảo rằng có ít nhất một "a" trong s.

Output

In một số nguyên duy nhất, độ dài của chuỗi tốt nhất dài nhất mà Alice có thể nhận được sau khi xóa một số ký tự khỏi s.

Ví dụ

Input

xaxxxxa

Output

3

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1146/A>

Bài 20.

Sau khi chơi Neo trong bộ ba "Ma trận" huyền thoại, Keanu Reeves bắt đầu nghi ngờ chính mình: có lẽ chúng ta thực sự sống trong thực tế ảo? Để tìm ra điều này có đúng không, anh ta cần phải giải quyết vấn đề sau.

Chúng ta hãy gọi một chuỗi chỉ gồm các số 0 và 1 là số tốt nếu nó chứa số lượng các số 0 và số 1 khác nhau. Ví dụ: 1, 101, 0000 là tốt, trong khi 01, 1001 và 111000 không tốt.

Chúng ta được cung cấp một chuỗi s có độ dài n chỉ gồm các số 0 và 1. Chúng ta cần cắt s thành số lượng tối thiểu có thể các chuỗi con s_1, s_2, \dots, s_k sao cho tất cả chúng đều tốt.

Ví dụ, cắt 110010 thành 110 và 010 hoặc 11 và 0010 là hợp lệ, vì 110, 010, 11, 0010 đều tốt và chúng tôi không thể cắt 110010 xuống số lượng nhỏ hơn vì 110010 không tốt. Đồng thời, việc cắt 110010 thành 1100 và 10 không hợp lệ vì cả hai chuỗi đều không tốt. Ngoài ra, việc cắt 110010 thành 1, 1, 0010 là không hợp lệ, vì nó không phải là tối thiểu, mặc dù cả 3 chuỗi đều tốt.

Bạn có thể giúp Keanu? Chúng ta có thể chỉ ra rằng giải pháp luôn tồn tại. Nếu có nhiều câu trả lời tối ưu, in bất kỳ câu trả lời nào.

Input

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa một số nguyên n ($1 \leq n \leq 100$) - độ dài của chuỗi s .

Dòng thứ hai chứa chuỗi s có độ dài n chỉ bao gồm 0 và 1.

Output

Trong dòng đầu tiên, xuất ra một số nguyên k ($1 \leq k$) - số chuỗi tối thiểu bạn đã cắt s thành

Trong dòng thứ hai, đầu ra k chuỗi s_1, s_2, \dots, s_k được phân tách bằng dấu cách.

Độ dài của mỗi chuỗi phải là dương. Sự kết hợp của họ phải bằng s và tất cả chúng phải tốt.

Nếu có nhiều câu trả lời, in bất kỳ.

Ví dụ

Input

6

100011

Output

2

100 011

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1189/A>

Bài 21.

Bạn được cung cấp một chuỗi s có độ dài n , chỉ bao gồm k chữ cái đầu tiên của bảng chữ cái Latinh. Tất cả các chữ cái trong chuỗi s là chữ hoa.

Một chuỗi con của chuỗi là một chuỗi có thể được bắt nguồn từ s bằng cách xóa một số chữ cái của chuỗi mà không thay đổi thứ tự của các chữ cái còn lại. Ví dụ: "ADE" và "BD" là các phần sau của "ABCDE", nhưng "DEA" thì không.

Một chuỗi con được gọi là tốt nếu số lần xuất hiện của mỗi chữ cái k đầu tiên của bảng chữ cái là như nhau

Tìm độ dài của chuỗi con tốt nhất dài nhất của s .

Input

Dòng đầu tiên của đầu vào chứa các số nguyên n ($1 \leq n \leq 105$) và k ($1 \leq k \leq 26$).

Dòng thứ hai của đầu vào chứa chuỗi s có độ dài n . Chuỗi s chỉ chứa các chữ cái viết hoa từ 'A' đến chữ cái thứ k của bảng chữ cái Latinh.

Output

In số nguyên duy nhất - độ dài của chuỗi tốt dài nhất của chuỗi s .

Ví dụ

Input

9 3

ACAABCCAB

Output

6

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1038/A>

Bài 22

Gần đây Polycarp nhận thấy rằng một số nút trên bàn phím của anh ta bị trục trặc. Để đơn giản, chúng tôi giả định rằng bàn phím của Polycarp chứa 26 nút (một nút cho mỗi chữ cái trong bảng chữ cái Latinh). Mỗi nút đều hoạt động tốt hoặc trục trặc.

Để kiểm tra các nút nào cần thay thế, Polycarp nhấn một số nút theo trình tự và một chuỗi s xuất hiện trên màn hình. Khi Polycarp nhấn nút có ký tự c , một trong những sự kiện sau đã xảy ra:

nếu nút hoạt động chính xác, một ký tự c xuất hiện ở cuối chuỗi Polycarp đang gõ;

nếu nút bị trục trặc, hai ký tự c xuất hiện ở cuối chuỗi.

Ví dụ: giả sử các nút tương ứng với các ký tự a và c hoạt động chính xác và nút tương ứng với b bị trục trặc. Nếu Polycarp nhấn các nút theo thứ tự a, b, a, c, a, b, a, thì chuỗi anh ta đang gõ thay đổi như sau: $a \rightarrow abb \rightarrow abba \rightarrow abbac \rightarrow abbaca \rightarrow abbacabb \rightarrow abbacabba$.

Bạn được cung cấp một chuỗi s xuất hiện trên màn hình sau khi Polycarp nhấn một số nút. Giúp Polycarp xác định nút nào đang hoạt động chính xác (chắc chắn, chuỗi này không thể xuất hiện trên màn hình nếu bất kỳ nút nào trong số này bị trục trặc). Bạn có thể cho rằng các nút không bắt đầu gặp trục trặc khi Polycarp gõ chuỗi: mỗi nút hoạt động chính xác trong toàn bộ quá trình hoặc trục trặc trong toàn bộ quá trình.

Input

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên t ($1 \leq t \leq 100$) - số lượng trường hợp kiểm tra trong đầu vào.

Sau đó các trường hợp kiểm tra làm theo. Mỗi trường hợp kiểm tra được đại diện bởi một dòng chứa một chuỗi s bao gồm không ít hơn 1 và không quá 500 chữ cái Latinh viết thường.

Output

Đối với mỗi trường hợp thử nghiệm, in một dòng có chứa độ phân giải chuỗi. chuỗi phải chứa tất cả các ký tự tương ứng với các nút hoạt động chính xác theo thứ tự bảng chữ cái, không có bất kỳ dấu cách hoặc lặp lại. Nếu tất cả các nút có thể gặp trục trặc, độ phân giải sẽ trống.

Ví dụ

Input

4a

zzaaz

ccff

cbddbb

Output

az

bc

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1251/A>

Bài 23.

Bạn được cung cấp một chuỗi s bao gồm n chữ cái viết thường. n là chẵn

Đối với mỗi vị trí i ($1 \leq i \leq n$) trong chuỗi s , bạn được yêu cầu thay đổi chữ cái trên vị trí này thành chữ cái đứng trước theo thứ tự chữ cái hoặc sang vị trí tiếp theo (chữ 'a' và 'z' chỉ có một những lựa chọn này). Mọi vị trí trong chuỗi phải được thay đổi chính xác một lần.

Ví dụ: có thể thay đổi chữ 'p' thành 'o' hoặc thành 'q', chữ 'a' nên được đổi thành 'b' và chữ 'z' được đổi thành 'y' mà không thể đổi thành 'a'.

Ví dụ, chuỗi "codeforces" có thể được thay đổi thành "dpedepqbft" ('c' \rightarrow 'd', 'o' \rightarrow 'p', 'd' \rightarrow 'e', 'e' \rightarrow 'd', 'f' \rightarrow 'e', 'o' \rightarrow 'p', 'r' \rightarrow 'q', 'c' \rightarrow 'b', 'e' \rightarrow 'f', 's' \rightarrow 't').

Chuỗi s được gọi là palindrom nếu nó đọc tương tự từ trái sang phải và từ phải sang trái. Ví dụ: chuỗi "abba" và "zz" là palindromes và chuỗi "abca" và "zy" thì không.

Mục tiêu của bạn là kiểm tra xem có thể biến chuỗi s thành một chuỗi palindrome hay không bằng cách áp dụng các thay đổi đã nói ở trên cho mọi vị trí. In "YES" nếu chuỗi s có thể được chuyển thành bảng màu và "NO" nếu không.

Mỗi testcase chứa một số chuỗi, đối với mỗi chuỗi, bạn được yêu cầu giải quyết vấn đề một cách riêng biệt.

Input

Dòng đầu tiên chứa một số nguyên T ($1 \leq T \leq 50$) - số testcase.

Sau đó, các dòng $2T$ theo sau. Dòng đầu tiên của testcase chứa một số nguyên n ($2 \leq n \leq 100$, n là chẵn) - độ dài của chuỗi tương ứng. Dòng thứ hai của testcase chứa một chuỗi s , bao gồm n chữ cái Latinh viết thường.

Output

In dòng T . Dòng thứ i nên chứa câu trả lời cho chuỗi thứ i của đầu vào. In "YES"

nếu có thể biến chuỗi thứ i thành chuỗi palindrome bằng cách áp dụng các thay đổi đã nói ở trên cho mọi vị trí. In "NO" nếu không.

Ví dụ

Input

5

6

abccba

2

cf

4

adfa

8

abaazaba

2

ml

Output

YES

NO

YES

NO

NO

Submit tại: <https://codeforces.com/problemset/problem/1027/A>