

CANDY

Còn hơn 1 tuần nữa là sang năm mới, Tus quyết định về quê thăm người thân. Ở quê, Tus có n người em. Người em thứ i thích viên kẹo loại t_i (t_i là một chữ cái Latin in thường). Để giúp các em có 1 năm mới vui vẻ thì Tus sẽ tặng cho các em loại kẹo yêu thích của mỗi người. Gần chỗ Tus ở có nhà máy kẹo FreeContest nên anh đã ra đó nhờ nhà máy chuẩn bị kẹo giúp mình. Tại nhà máy này đã có sẵn n viên kẹo. Viên kẹo thứ i có loại là s_i (s_i là một chữ cái Latin in thường). Nhà máy dự kiến sẽ tặng viên kẹo thứ i cho người em thứ i . Thế nhưng hiện tại đang có 1 vài viên kẹo vị trí i không đúng với loại kẹo yêu thích của người em thứ i nên nhà máy đã tạo ra robot và máy xoay kẹo để sắp xếp lại các viên kẹo. Mỗi thao tác sắp xếp được thực hiện lần lượt như sau:

1. Chọn 1 đoạn kẹo liên tiếp từ s_l đến s_r ($1 \leq l \leq r \leq n$).
2. Robot sẽ đưa đoạn kẹo vào máy xoay kẹo. Máy xoay sẽ xoay đoạn kẹo theo chiều kim đồng hồ đúng 1 lần. Ví dụ: có đoạn kẹo abc sau khi xoay đoạn kẹo trở thành cab .
3. Robot đưa đoạn kẹo đã xoay vào lại vào vị trí được lấy ra ban đầu.

Mỗi lần thực hiện 1 thao tác sắp xếp như vậy Tus phải bỏ ra 1 xu. Vì vậy, để tiết kiệm tiền thì Tus đành nhờ các bạn viết ra 1 chương trình tính xem số xu ít nhất mà Tus phải trả để thực hiện việc sắp xếp sao cho sau khi sắp xếp nhà máy có thể tặng đủ n viên kẹo cho các em. Nếu không thể sắp xếp thì in ra -1 .

Dữ liệu

- Dòng đầu chứa 1 số nguyên dương T ($T \leq 2000$) là số lượng tests.
- Mỗi test gồm 3 dòng, dòng thứ nhất chứa số nguyên dương n là số lượng người em, dòng thứ hai chứa chuỗi s độ dài n mô tả thứ tự kẹo có trong nhà máy, dòng thứ ba chứa chuỗi t độ dài n mô tả loại kẹo yêu thích của từng người.
- Dữ liệu đảm bảo tổng các $n \leq 2000$.

Kết quả

Với mỗi test, in ra số xu ít nhất Tus phải bỏ ra. Nếu không có đáp án, in ra -1 .

Ví dụ

| Sample Input | Sample Output |
|--------------|---------------|
| 6 | 0 |
| 1 | 1 |
| a | 1 |
| a | 2 |
| 2 | 1 |
| ab | -1 |
| ba | |
| 3 | |
| abc | |
| cab | |
| 3 | |
| abc | |
| cba | |
| 4 | |
| abab | |
| baba | |
| 4 | |
| abcc | |
| aabc | |

Giải thích

Với test 1, vì s và t giống nhau nên không cần thực hiện sắp xếp.

Với test 2, ta chỉ cần thực hiện thao tác 1 lần cho tất cả viên kẹo tức là chuyển ab thành ba .

Với test 3, ta chỉ cần thực hiện thao tác 1 lần cho tất cả viên kẹo tức là chuyển abc thành cab .

Với test 4, ta chỉ cần thực hiện xoay xâu 2 lần: lần thứ nhất cho toàn bộ kẹo chuyển abc thành cab , tiếp theo chọn đoạn gồm 2 viên kẹo cuối để xoay thành cba .

Với test 5, ta chỉ cần thực hiện thao tác 1 lần cho tất cả viên kẹo tức là chuyển $abab$ thành $baba$.

Với test 6, không có cách sắp xếp thỏa yêu cầu.

Subtask

- Trong 12% số test, $n \leq 3$.
 - Trong 88% số test còn lại, không có điều kiện gì thêm.
-