

B. 堇堇與齋齋

Description

堇堇與齋齋是一對姊妹，他們平時最喜歡的事情是宅在家打電動，但由於堇堇在最近一次量體重時發現自己胖了四公斤，因此他們決定出門進行一場旅行。

在旅行的途中，有一天他們發現了一些山洞，山洞很窄，每次只能讓一個人通過。

在第一個山洞，堇堇先進去，但僅僅一分鐘後，她就跑了出來，並要求齋齋也進去看。

齋齋走到底一看，只見洞的最深處刻著如下的字句：

你這麼認這個報帳系統幹什麼呀，
啊他會把人的付出給異化掉的懂嗎？

芽芽

牆上的字句實在是太過於抽象了，兩人並不知道發生了什麼事。但落款：芽芽，是個有點熟悉的名字。因此他們相信自己找到了個大寶藏。

這時候，堇堇發現山洞的其中一面牆是由一排可以移動的石頭組成的，並且不同位置的石頭還有不同的質地。於是堇堇把一排石頭的質地紀錄了下來，為了紀錄方便，他們用小寫英文字母表示石頭的質地，相同字母表示相同的質地，不同字母表示不同的質地。在紀錄中，越左邊的代表離洞口越遠。另外在試搬了幾次石頭之後，堇堇發現離洞口越近的石頭越輕。另外堇堇發現，這些山洞裡面都有相似的字，也都有相似的石頭。

這時候齋齋還在琢磨著「異化」的意思，看到堇堇的發現後，齋齋突然有了個大膽的想法：

「異化會不會是要讓石頭全部相異？」

「可是，改變質地應該是不可能的啊」堇堇回答。

「那或許，只是要讓相鄰的都相異？」

說做就做，由於山洞很窄，並且石頭很重，他們也不是超人，因此他們決定每一塊石頭最後都要在原本的山洞裡面，也就是說，他們只能重新排列同一個山洞的石頭。並且堇堇會先把所有要搬的石頭從山洞裡面搬到山洞外，然後齋齋把那些石頭搬到想要的位置上使得相鄰的石頭相異。

儘管如此，搬石頭還是一項很累人的工作，因此他們找到了你，希望你可以幫他們算出最省力的工作方式。他們給你了堇堇做的紀錄，而你要回報一個 $1 \sim n$ 的排列 p ，代表每個位置最後應該要放的石頭原本屬於從左數來第幾個位置，並且這個排列應該要是對他們來講最為省力的。

對於兩個排列 p, q ，他們會覺得 p 比 q 省力若且唯若：

假設最前面的相異位置 k 是最小的值使得 $p_k \neq q_k$ ，那麼

- 1 要是 $p_k = k$ (因此 $q_k \neq k$) 則 p 比較省力，因為董董只在乎他要搬哪些石頭，而 $p_k = k$ 代表董董不用搬這個石頭。
- 2 要是 1. 不滿足，則 $p_k > q_k$ 會讓 p 比較省力，因為齊齊只是不想要同時搬很重的石頭又走很遠。

在講完這些之後，因為齊齊發現了新的蘭花品種：瓦羅蘭，因此兩人就這樣一溜煙跑走了，只留下你在風中凌亂。

Input

輸入的第一行只有一個正整數 T ，代表總共有幾筆紀錄。接下來的 T 行，每行有一個由小寫英文字母構成的字串 $s_i (1 \leq i \leq T)$ ，代表這個山洞由深到淺的石頭質地。

輸入限制：

- $1 \leq T \leq 60000$
- $1 \leq |s_i| \leq 6 \times 10^5$
- $1 \leq \sum_{i=1}^T |s_i| \leq 6 \times 10^5$

Output

對每個紀錄，如果無論如何都無法讓相鄰的石頭相異則輸出一行 -1 ，否則輸出一個 $1 \sim n$ 的排列 p ，使得這個排列對兩姊妹來說是最省力的。

Sample 1

Input	Output
1 aabbc	1 5 3 2 4

最省力的輸出會把石頭排成 acbab 的樣子。

$q = 1 4 2 3 5$ (排成 ababc) 雖然也是一個讓相鄰的石頭的質地都不相同的排法，但是與正解相比，最前面的相異位置是 $k = 2$ ，此時正解的 p_2 是 5 大於 q_2 的 4，因此正解比較省力。

另外， $r = 1 5 4 2 3$ (排成 acbab) 也是一個合法排法，但是與正解相比最前面的相異位置是 $k = 3$ ，此時由於 $p_3 = 3$ ，代表題敘的 1. 滿足了，因此 p 比 r 省力。

Sample 2

Input	Output
1 hhhy	-1

在這筆紀錄中，無論如何都沒辦法把石頭重新排列讓相鄰的皆相異，因此輸出 -1 。

Sample 3

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

5	1 5 3 4 2
aaabb	1 2 5 3 4
abbaa	1 2 5 3 4
abbcc	1 2 3 4 5
ababa	5 2 3 1 4
ccbbb	

Sample 4

Input	Output
10	-1
jljljljljj	1 2 3 4 5 10 7 8 6 9
pzkzkkzppp	1 10 3 9 5 6 4 8 2 7
wwwwiiiiii	1 2 3 4 5 6 7 10 8 9
ovornvonvv	1 2 3 4 5 9 10 8 6 7
qucmeemmmc	1 2 3 4 5 6 8 7
sprouttw	1 2 3 4 8 10 7 9 6 5
yayaayyyaa	1 4 2 3
micc	1 6 3 5 4 2
aabbcc	1 10 3 4 5 9 7 8 6 2
nnnwiiwwi	

配分

在一個子任務的「測試資料範圍」的敘述中，如果存在沒有提到範圍的變數，則此變數的範圍為 Input 所描述的範圍。

你在一個子任務的得分是該子任務中所有測試資料的得分比重最小值乘上該子任務的分數。

子任務編號	子任務配分	測試資料範圍
1	0%	範例測試資料
2	10%	$T \leq 10, n \leq 10$
3	20%	紀錄只有 a, b, c 三種字元
4	30%	$T \leq 10, n \leq 1000$
5	40%	無額外限制

Hint 1

本題測試資料量大，建議使用 `scanf` 進行輸入。若使用 `std::cin` 輸入，請在 `main` 函式第一行加上 `ios_base::sync_with_stdio(0); cin.tie(0);`，且請勿跟 `scanf` 混用，以免造成 `Time Limit Exceeded`。

Hint 2

這是你找到他們之後的故事：

當所有石頭都被「異化」了，從另一側的石壁上緩緩跳出一個格子，兩人湊近一看，發現：

裡面是芽芽在 `Problem A` 沒有處理好的帳本，帳本保存的甚為完好，上面也有各種塗改的痕跡，可以想見當初芽芽為了讓社團不要破產而付出的努力。

「哎呀，我們得了 MVP。」董董與齊齊同時說。