

Manifestacja

Decyzja o rozwiązaniu Koła Naukowego Miłośników Algorytmów odbiła się szerokim echem w całym informatycznym świecie. Gdyby prowadzący zdawali sobie wcześniej sprawę z jej konsekwencji z pewnością nigdy by jej nie podjęli. Niestety jest już za późno! Oburzeni studenci postanowili walczyć o przywrócenie działalności KNMA. Po konsultacjach z górnikiem, pielęgniarzkami, nauczycielami i Al-Kaidą zapadła decyzja o zorganizowaniu manifestacji! Ta ostatnia grupa zaoferowała przy okazji darmowy pokaz fajerwerków. Demonstranci mają bardzo przebiegły plan. Zamierzają oni przejść z transparentami pod siedzibę uczelni, otoczyć ją i nie wypuścić z niej nikogo aż do momentu uzyskania pisemnego zapewnienia o wznowieniu działalności koła naukowego.

Niestety podczas organizacji manifestacji wystąpiły pewne problemy. Po pierwsze hasła umieszczone na transparentach okazały się za długie, dlatego też studenci byli zmuszeni je podzielić na pojedyncze wyrazy. Podział ten spowodował kolejne komplikacje. Utracona została kolejność wyrazów w hasłach. Na dodatek przygotowane transparenty pomieszały się z tymi nadesłanymi przez zaprzyjaźnione związki zawodowe. Organizatorzy muszą odtworzyć odpowiednią kolejność. Pamiętają oni, że ostatnia litera i -tego wyrazu pokrywała się z pierwszą literą wyrazu $i+1$ -go, czasami jedynie różniły się one wielkością. Zasada pokrywania dotyczyła również wyrazu ostatniego i pierwszego w kolejności, dzięki czemu z transparentów można było utworzyć jeden okrąg. Ponieważ czasu jest mało demonstranci postanowili napisać program, który sprawdzi czy wykorzystując wszystkie transparenty da się ustawić je w opisanej wcześniej kolejności. Zgadnij kto napisze ten program? ;-)

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna Z ($1 \leq Z \leq 1000$) określająca ilość zestawów danych. W kolejnych liniach znajdują się zestawy danych.

W pierwszej linii każdego zestawu danych znajduje się jedna liczba naturalna n ($1 \leq n \leq 1000$) oznaczająca ilość transparentów z wyrazami. W kolejnych n liniach znajdują się wyrazy umieszczone na transparentach, po jednym w linii. Każdy wyraz składa się z małych lub wielkich liter alfabetu angielskiego. Wyrazy mogą zawierać od 2 do 20 liter.

Wyjście

Dla każdego zestawu danych należy w osobnej linii wypisać "TAK" jeżeli możliwe jest przywrócenie odpowiedniej kolejności albo "NIE" w przeciwnym wypadku.

Przykład

Wejście:

```
2
4
INFORMATYKA
JESLI
WIECEJ
ALGORYTMOW
5
```

ALGORYTMOW
WIECEJ
JUŻ
ZNAC
CHCEMY

Wyjście:

TAK
NIE