

H: Hasła

Limit pamięci: **64 MB**

Jasio bardzo dba o bezpieczeństwo – w każdym serwisie ma inne hasło, niszczy wydruki, itp. Niestety, wczoraj przez przypadek wrzucił do niszczarki kartkę z hasłami do różnych serwisów! Miał jednak niewiarygodne szczęście – niszczarka pocięła kartkę na paski odpowiadające kolumnom liter. Co więcej, Jasio wie, że hasła składają się z samych wielkich liter angielskiego alfabetu, są parami różne, wszystkie mają tę samą długość oraz że zapisał je na kartce w kolejności leksykograficznej. Jasio ponumerował i ułożył już nawet kolumny obok siebie, ale nie jest pewien, czy to dobra kolejność. Pomóż Jasiowi – napisz program, który wyliczy, jak poprzestawiać kolumny tekstu tak, aby uzyskane wiersze występowały w kolejności alfabetycznej. Jeśli jest wiele możliwości zrobienia tego, wypisz permutację najmniejszą leksykograficznie.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajdują się dwie liczby naturalne n, m ($1 \leq n \cdot m \leq 1\,000\,000$), oddzielone pojedynczym odstępem. W kolejnych n wierszach znajduje się n parami różnych słów, po jednym w wierszu. Każde z nich składa się m wielkich liter angielskiego alfabetu.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia należy wypisać m liczb naturalnych, pooddzielanych pojedynczymi odstępami; ma to być permutacja kolumn, po wykonaniu której uzyskane w wierszach napisy będą uporządkowane alfabetycznie. Jeśli jest to możliwe dla więcej niż jednej permutacji, należy wypisać najmniejszą leksykograficznie z nich. Jeśli nie ma takiej permutacji, to należy wypisać słowo NIE.

Przykład

Wejście	Wyjście
2 5 TOMEK KASIA	3 1 2 4 5

Po przestawieniu kolumn wg. zadanej permutacji uzyskujemy słowa: MTOEK, SKAIA, które są uporządkowane leksykograficznie.

Wejście	Wyjście
3 3 CAB CBA BAC	NIE

W tym przykładzie nie da się tak przestawić kolumn, aby uzyskane słowa były uporządkowane leksykograficznie.