

Caesar Cypher

Mirko har et array af N forskellige ord, soom han gerne vil kryptere ved brug af en substitutionscypher.

Man krypterer teksten ved brug af en substitutionscypher mmed først at vælge en nøgle - en permutation af det engelske alfabet, efterfølgende erstatter man alle hændelser af bogstavet 'a' med det første bogstav fra nøglen, alle hændelser af bogstavet 'b' med det andet bogstav fra nøglen, også videre indtil bogstav 'z'.

Udover de ord, har Mirko et andet array A bestående af numre fra 1 til N , givet i en bestemt rækkefølge (med andre ord er array A en permutation af numrene fra 1 til N) Mirko vil have en nøgle, således at arrayet af ord, efter kryptering og leksikografisk sortering er tilsvarende array A . Mere præcist, vil han have at ordet, hvis oprindelige plads var på 'Ai', skal være på plads 'i' efter kryptering og sortering.

Husk på at den leksikografiske rækkefølge for ord, er den rækkefølge som ordene opstår i ordbogen. Hvis man sammenligner to ord, fra venstre til højre, søger vi efter den første position i begge ord, hvor bogstaverne er forskellige og baseret på det, bestemmer man hvilket ord, der er leksikografisk mindst. Hvis ord X er før ord Y , så er ord X leksikografisk mindre end ord Y .

Mirko er lige nu ikke i humøret til at kryptere, så han spørger dig om du ikke venligst vil gøre det for ham.

Input

Første linje indeholder heltallet N ($2 \leq N \leq 100$). Hver af de følgende N linjer indeholder ét ord, som består af mest 100 små bogstaver af det engelske alfabet. Ordene er indbrydes unikke. Den sidste linje indeholder N heltal - elementerne af array A .

Output

I det tilfælde, at en løsning ikke eksisterer, output "NO", ellers output "YES" i den første linje. Den anden output linje skal indeholde et ord, bestående af 26 forskellige ord af det engelske alfabet - nøglen for substitutionscypher'en. Hvis flere løsninger eksisterer, output en vilkårlig løsning.

Sample input

Sample output

2 ab bc 2 1	YES bacdefghijklmnopqrstuvwxyz
3 abc bcd add 1 2 3	NO
3 bbb ccc ddd 2 3 1	YES adbcefgghijklmnopqrstuvwxyz

Forklaring af første test case

Efter kryptering, bliver ordene "ba", "ac", efter leksikoografisk sortering, bliver arrayet til "ac", "ba", hvilket betyder at det første ord endte op på den anden plads, og det andet ord endte op hos den første plads.

Forklaring af tredje test case

Efter kryptering, bliver ordene "ddd", "bbb", "ccc", efter leksikoografisk sortering, bliver arrayet til "bbb", "ccc", "ddd", hvilket betyder at det første ord endte op på den tredje plads, og det tredje ord endte op hos den anden plads og det andet ord fik den første plads.