

Дефинираме функцията $f(s)$ с аргумент - низ $s = c_1c_2...c_n$ по следния начин:

$$f(s) = c_nc_1c_2...c_{n-1}.$$

Дадено е множество S от m елемента - низове с дължина n , съдържащи само малки букви от латинската азбука. Прилагайки функцията f върху елементите на множеството $S_0 = S$, получаваме ново множество S_1 . Отново пресмятаме функцията f за елементите на S_1 и получаваме S_2 , и т.н. Задачата е да се намери k -тия по големина елемент ($0 < k \leq m$) в множеството S_i ($0 \leq i < n$), според лексикографската наредба за низове.

Input Format

На стандартния вход се задава число - броят на елементите на множеството, след което на отделни редове са самите елементи на множеството. На следващия ред се намира число N - брой на множествата от редицата S_0, S_1, \dots, S_{m-1} , за които ще търсим k -ия по големина елемент. Следват $2N$ реда: за всяка двойка редове на първия ред са две числа - индекс на множество в редицата и броя на числата на втория ред. Там са дадени кои k -ти елементи от това множество да бъдат изведени на стандартния изход.

Constraints

$$n < 100, m < 10^5, N < 10^3.$$

Output Format

На стандартния изход се извеждат k -тите по големина елементи от съответните множества на отделни редове, като се оставя по един празен ред между отделните множества от редицата

Sample Input 0

```
3
abcd
aabb
bbad
2
0 2
1 3
2 1
2
```

Sample Output 0

```
aabb
bbad

bbaa
```