



## Problema Balba

Fișier de intrare      `balba.in`  
Fișier de ieșire      `balba.out`

Regele George al VI-lea al Regatului Unit s-a confruntat cu o problemă neobișnuită pentru o persoană care trebuia să țină discursuri: era bîlbăit. Acesta se bîlbăia chiar și când spunea numere. Interesant este faptul că, atunci când spunea un număr, el repeta doar una dintre cifrele acelui număr, imediat după ce pronunța cifra respectivă.

Spre exemplu, numărul **70243** putea fi rostit atunci când se bîlbăia ca **770243** sau ca **700243** sau ca **702243** sau ca **702443** sau ca **702433**.

Un *palilindrom* este un număr natural pentru care există o bîlbăială a regelui care îl transformă într-un palindrom.

Spre exemplu, **25373552** este un *palilindrom*, pentru că după o bîlbăială poate deveni **255373552**, acesta fiind un număr palindrom.

## Cerințe

Fiind dat un număr natural nenul  $X$  să se determine:

1. Câte numere diferite poate genera  $X$  după o bîlbăială și câte numere diferite pot deveni  $X$  după o bîlbăială.
2. Cel mai mare număr *palilindrom* care se poate forma cu cifrele lui  $X$ . Nu este obligatoriu să se folosească toate cifrele lui  $X$ .

## Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `balba.in` se află numărul  $C$ , număr care poate fi **1** sau **2** și reprezintă cerința ce trebuie rezolvată.

Pe cea de-a doua linie se află numărul  $N$ , reprezentând numărul de cifre al numărului  $X$ .

Pe următoarea linie se află, în ordine, cifrele lui  $X$ , separate prin câte un spațiu.

## Date de ieșire

Dacă  $C$  este **1**, fișierul de ieșire `balba.out` va avea obligatoriu două linii, fiecare linie conținând exact un număr.

Pe prima linie se va scrie un număr natural ce reprezintă câte numere diferite poate genera  $X$  după o bîlbăială.

Pe cea de-a doua linie se va scrie un număr natural ce reprezintă câte numere diferite pot deveni  $X$  după o bîlbăială.

Dacă  $C$  este **2**, pe prima linie a fișierului de ieșire `balba.out` se va scrie cel mai mare număr *palilindrom* ce se poate crea cu cifrele lui  $X$ .



## Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 10^5$
- Numărul  $X$  este un număr natural nenul cu maxim 100000 de cifre.
- Un număr palindrom este un număr care are aceeași valoare dacă este citit de la stânga la dreapta sau de la dreapta la stânga.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 1 se vor acorda 40 de puncte. Pentru fiecare număr corect afișat se va acorda jumătate din punctajul asociat testului.
- Pentru rezolvarea corectă a cerinței 2 se vor acorda 60 de puncte.

## Exemple

balba.in	balba.out
1 8 7 0 2 2 4 3 3 3	5 2
1 25 1 2 3 1 2 3 4 1 2 3 4 5 1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 7	25 0
2 11 2 4 7 8 1 4 8 7 4 2 1	87442112478
2 7 1 2 3 4 0 0 0	4

## Explicații

Pentru exemplul 1, numerele diferite care pot fi generate din 70224333 printr-o bălbăială sunt: 770224333, 700224333, 702224333, 702244333, 702243333.

Numerele diferite din care 70224333 poate fi generat printr-o bălbăială sunt: 7024333, 7022433.

Pentru exemplul 2, sunt 25 de numere diferite care pot fi generate din  $X$  printr-o bălbăială, însă  $X$  nu poate fi generat de niciun număr printr-o bălbăială.

Pentru exemplul 3, mai există și alte *palilindroame* care se pot forma cu cifrele lui 24781487421, însă 87442112478 este cel mai mare dintre ele. Numărul 87442112478 este *palilindrom*, pentru ca acesta se poate transforma după o bălbăială într-un număr palindrom, și anume 874421124478.

Pentru exemplul 4, nu se poate forma un *palilindrom* care să aibă toate cifrele lui  $X$ . Astfel, cel mai mare *palilindrom* care se poate crea folosind cifrele lui  $X$  este 4. Numărul 4 este *palilindrom*, pentru ca acesta se poate transforma după o bălbăială într-un număr palindrom, și anume 44.