



Problema 1 - palindrom

100 puncte

Cu mult timp în urmă, într-un tărâm foarte, foarte îndepărtat, a existat o țară numită Tnamap. Locuitorii acestei țări puteau să aplice instantaneu transformări asupra cifrelor unui număr, utilizând un tablou de corespondențe T .

O cifră c a unui număr poate fi înlocuită cu cifra corespunzătoare ei, T_c .

Dalv și Sogard, doi indivizi speciali ai acestei societăți ciudate se aflau în drum spre INO când au conștientizat că pot transforma instantaneu, folosind număr minim de transformări de cifre, orice număr N într-un palindrom divizibil cu un număr natural K . Dacă sunt mai multe astfel de numere, îl determină pe cel mai mare.

Voi puteți?

Cerință

Cunoscând valorile T_0, T_1, \dots, T_9 , numărul ce urmează a fi transformat N și numărul K (divizorul palindromului), determinați:

1. Numărul maxim care se poate obține aplicând transformări succesive numărului N dat.
2. Cel mai mare dintre palindromurile divizibile cu K , ce se pot obține din numărul N , efectuând un număr minim de transformări asupra cifrelor numărului dat, respectiv asupra cifrelor numerelor obținute pe parcurs.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului **palindrom.in** sunt memorate 10 cifre distincte, separate prin câte un spațiu, reprezentând valorile T_0, T_1, \dots, T_9 .

Pe a doua linie sunt memorate cifrele numărului N , iar pe cea de a treia linie un numărul natural K .

Date de ieșire

Fișierul **palindrom.out** va conține pe prima linie numărul maxim care se poate obține aplicând transformări succesive numărului N , iar pe a doua linie palindromul divizibil cu K , de valoare maximă, ce se poate obține din numărul N , efectuând un număr minim de transformări asupra cifrelor.

Restricții și precizări

- $1 \leq N < 10^{1.000.000}$;
- N are un număr par de cifre;
- $2 \leq K \leq 20$;
- se garantează faptul că toate testele au soluție;
- pentru rezolvarea primei cerințe se va acorda 20% din punctaj, iar pentru rezolvarea celei de-a doua cerințe se va acorda 80% din punctaj.

Exemplu



palindrom.in	palindrom.out	Explicații
0 4 6 5 1 2 7 8 9 3 1234 3	4994 4224	1 234→4 2 34→4 6 34→4 7 34→4 8 34→4 9 34→49 5 4→49 2 4→ 49 6 4→49 7 4→49 8 4→ 4994 Numărul n trece prin următoarele stări înainte de a deveni palindrom cu valoarea maximă, divizibil cu 3: 1 234→42 3 4→42 5 4→ 4224 .

Timp maxim de executare: 0.4 secunde/test.

Total memorie disponibilă 256MB, din care 64 MB pentru stivă

Dimensiunea maximă a sursei: 10 KB.