

## 2 Feladat pal

100 pont

A Kis Herceg a páratlan számú számjegyeket tartalmazó palindrom számok országába érkezett, ahol a király tanácsosától kapott egy  $N$  darab természetes számot tartalmazó listát, amelyen minden szám páratlan számú számjegyet tartalmazott. Egy számot palindromnak nevezünk, ha az első számjegy egyenlő az utolsóval, a második számjegy egyenlő az utolsó előttivel, stb. Azt is közölte, hogy a király nagyon beteg. A királlyal együtt a listán szereplő számok is megbetegedtek. A tanácsos azt mondta, hogy a helyes lista úgy kapható meg, ha minden számot kicsrélünk azzal a legkisebb palindrom számmal, amely nagyobb vagy egyenlő az adott számnál.

Miután követte a tanácsos utasításait, a Kis Herceg megállapította, hogy az így kapott helyes listában az összes palindrom szám különböző. Figyelmesebben megnézve a listán szereplő palindrom számokat, észrevette hogy léteznek olyan palindrom számpárok, amelyek esetén a kisebbik számot úgy kaphatjuk meg, hogy ugyanannyi számjegyet törölünk a nagyobbik szám mindkét végéről. Például a 7531357 és 313 számpár esetén a 313 palindrom számot úgy kaphatjuk meg a 7531357 számból, hogy mindkét végéről eltávolítunk két-két számjegyet.

Tekintjük a helyes lista egy palindrom számokat tartalmazó sorozatát, és  $x$ -el jelöljük a sorozat legnagyobb elemét. Azt mondjuk, hogy a sorozat varázslatos, ha a sorozatban található összes palindrom szám előállítható az  $x$  palindrom számból, a feljebb leírt módszerrel. Egy példa varázslatos sorozatra a 4, 53435, 7534357, 89753435798, feltételezve, hogy ezen számok mindegyike szerepel a helyes listában.

### Követelmények

Írjatok egy programot, amely beolvassa a király tanácsosától kapott listán szereplő számokat, és kiírja:

- 1) A Kis Herceg által kapott helyes listát;
- 2) Azon leghosszabb varázslatos sorozat elemeinek számát, amelyet a helyes listából kaphatunk;
- 3) Növekvő sorrendben a leghosszabb varázslatos sorozatot alkotó palindrom számokat. Ha több ilyen sorozat is van a Kis Herceg helyes listájában, akkor azt kell kiírni amelyben a az utolsó szám a legnagyobb.

### Bemeneti adatok

A `pal.in` bemeneti állomány első sora a  $P$  természetes számot tartalmazza, amelynek értéke csak 1, 2 vagy 3 lehet, és a megoldandó követelmény sorszámát jelenti. A második sor az  $N$  szám, amely a tanácsadó listáján szereplő számok száma. A harmadik sorban a tanácsostól kapott listán szereplő természetes számok egy-egy szóközzel elválasztva.

### Kimeneti adatok

A `pal.out` kimeneti állomány első sora tartalmazni fogja a követelmény megoldását. Ha az első követelmény volt megoldva, akkor a kimeneti állomány egy-egy szóközzel elválasztott  $N$  darab természetes számot tartalmazó számsort fog tartalmazni, amelyek a helyes listában szereplő számok az eredeti listában szereplő sorrend szerint. Ha a 2-es követelmény volt megoldva, akkor a kimeneti állomány első sorába a leghosszabb varázslatos sorozat hosszát kell írni. Ha a 3-as követelmény volt megoldva, akkor a kimeneti állomány a követelmény szerint meghatározott és kiírt számokat fogja tartalmazni.

### Megszorítások és pontosítások

- $0 < N \leq 50000$ ;
- A tanácsos listáján szereplő számok legtöbb 17 számjegyet tartalmazó, nullától különböző természetes számok;
- Az első követelmény helyes megoldása 20 pont, a második követelmény helyes megoldása 20 pont, valamint a harmadik követelmény helyes megoldása 50 pont.

### Példák

pal.in	pal.out	Magyarázat
1 3 345 214 64325	353 222 64346	A Kis Herceg által kapott listán szereplő palindrom számok
2 8 2 3 120 4 432 5643461 7 21211	3	A helyes lista a 2 3 121 4 21212 434 5643465 7 palindrom számokat tartalmazza, és a leghosszabb varázslatos sorozat a 3 434 5643465
3 8 2 3 5643461 7 120 4 21211 432	3 434 5643465	A 2 121 21212 varázslatos sorozat hossza ugyanannyi, de kisebb számban végződik

Maximális futási idő/teszt: 0.5 másodperc;

Rendelkezésre álló memória: 16 MB ; A forráskód maximális mérete: 10 K