

340 – Színtkereső Segítség

A Színtkereső (*Mester Mind*) egy játék, melyet két játékos szokott játszani. Az egyik közülük a Kódoló, aki kiválaszt egy titkos kódot. A másik a Kódfejtő, aki megpróbálja kitalálni azt. A kód egy színes pontokból álló sor. A játék kezdetén a játékosok megegyeznek egy N hosszúságon, ami a kód hossza kell, hogy legyen, és hogy milyen színeket tartalmazhat a kód.

Ahhoz, hogy a kódot fel tudja törni a Kódfejtő találgathat mindig egy adott kódot adva meg tippnek. Minden egyes tipp után a Kódoló annyit segít, hogy mennyit talált el a Kódfejtő a titkos kódból.

Ebben a feladatban kapni fogsz egy titkos kódot $s_1 \dots s_n$ és egy tippet $g_1 \dots g_n$, és meg kell határoznod a segítséget.

Egy segítség a következő számpárokból tevődik össze. Egy találat egy pár (i, j) , ahol $1 \leq i \leq n$ és $1 \leq j \leq n$ és $s_i = g_j$. A találat (i, j) erős, mikor $i = j$, egyébként gyenge. Két találat (i, j) és (p, q) független, ha $i \neq p$ akkor, és csak akkor igaz, ha $j = q$. A találatok halmaza független, mikor az összes tagja páronként független.

A Kódoló választ egy független M elemű találati halmazt úgy, hogy a találatok teljes száma és az erős találatok teljes száma is maximális legyen. A segítség az erős találatok száma követve a gyenge találatok számával ebből az M elemű halmazból. Ne felejtse el, hogy ezek a számok egyedileg meghatározottak a titkos kód és a tipp alapján. Ha a segítség $(n, 0)$ lesz, akkor a tipp azonos a titkos kóddal.

Bemenet

A bemenet több játék adatait is tartalmazhatja. Minden játék esetén egy egészszámmal kezdődik (N a kód hossza). Ezt követi majd a titkos kód N egészszámmal reprezentálva, melyek egy 1-től 9-ig tartó skálán mozoghatnak. Ezután tetszőleges számú tipp következik, mindegyik N darab 1 és 9 közötti egészszám. Minden utolsó tippet N db nulla követ; ezek a nullák nem számítanak tippnek.

Az első játék adatait követve folytatódnak a második játék adatai (ha van ilyen) egy új N értékkel kezdve. Az utolsó játékot a bemenetben egy darab „0” zárja (mikor általában az új N értéke lenne meghatározva). N maximális értéke 1000 lehet.

Kimenet

A kimenetnek minden játékra listáznia kell a segítségeket, ami sorban generálódik minden tipphez, egy segítséget soronként. Minden segítség egészszám párokként kell, hogy megjelenjen zárójelek között és vesszővel elválasztva. Az egész segítséglistát minden játékra a játék száma előzze meg; a játékok sorban számozódnak 1-essel kezdődve. Nézd meg a mintát lentebb a pontos kimeneti formáért.

Példa bemenet

```
4
1 3 5 5
1 1 2 3
4 3 3 5
6 5 5 1
6 1 3 5
1 3 5 5
0 0 0 0
```

10
1 2 2 2 4 5 6 6 6 9
1 2 3 4 5 6 7 8 9 1
1 1 2 2 3 3 4 4 5 5
1 2 1 3 1 5 1 6 1 9
1 2 2 5 5 5 6 6 6 7
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

Példa kimenet

Game 1:

(1,1)
(2,0)
(1,2)
(1,2)
(4,0)

Game 2:

(2,4)
(3,2)
(5,0)
(7,0)