

### 1.feladat - compact

100 pont

Adott egy  $M$ -nél nem nagyobb  $N$  természetes számból álló  $a$  sorozat. A sorozatot maximális számú stabil csoportra szeretnénk particionálni. Egy nemüres  $a_s, a_{(s+1)}, a_{(s+2)}, \dots, a_{(d-1)}, a_d$  részsorozatot stabil csoportnak nevezünk, ha teljesül az alábbi feltétel:

- Bármelyik olyan elem ami az  $[s, d]$  intervallumon kívülre esik vagy szigorúan nagyobb vagy szigorúan kisebb mint az **összes** olyan érték ami az  $[s, d]$  intervallumban található.

Pontosabban bármelyik  $i \notin [s, d]$ , esetén csak az egyik feltétel teljesül:

1.  $a[i] < a[j]$ , bármelyik  $s \leq j \leq d$ ;
2.  $a[i] > a[j]$ , bármelyik  $s \leq j \leq d$ .

A sorozat particionálása feltételezi, hogy minden egyes elem **pontosan egy csoporthoz** tartozik.

#### Követelmény

Adott  $N, M$  és az  $N$  elemű  $a$  sorozat. Találjatok egy olyan particionálást ami a sorozatot maximális számú stabil csoportra osztja fel.

#### Bemeneti adatok

A **compact.in** bemeneti állomány első sorában két szám található  $N$  és  $M$ , egy szóközzel elválasztva. A második sorban az  $a$  sorozat  $N$  eleme található, egy-egy szóközzel elválasztva.

#### Kimeneti adatok

A **compact.out** kimeneti állomány két sort tartalmaz. Az első sorba  $G$ -t a csoportok maximális számát kell kiírni. A második sorba minden csoport utolsó elemének sorszámát kell kiírni, növekvő sorrendben, egy-egy szóközzel elválasztva.

#### Megkötések

- $1 \leq N \leq 1.000.000$ .
- $1 \leq M \leq N$ .
- $1 \leq a[i] \leq M$ , minden  $1 \leq i \leq N$ .
- 21 pontot érő tesztekre  $N \leq 100$ .
- további 28 pontot érő tesztekre  $N \leq 3000$ .
- Az összes  $1$  és  $M$  közötti szám legalább egyszer megtalálható a sorozatban.
- A megoldásban az utolsó index mindig  $N$  lesz.
- Ha több maximális számú stabil csoport létezik, akkor lexikográfiai értelemben a legkisebbet kell kiírni.
- Egy  $a_1, a_2, \dots, a_n$  sorozat lexikográfiai értelemben kisebb mint a  $b_1, b_2, \dots, b_n$  sorozat ha létezik egy  $N$ -nél kisebb  $P$  természetes szám amelyre:  
 $a_1 = b_1, a_2 = b_2, \dots, a_{P-1} = b_{P-1}$ , és  $a_P < b_P$ .

#### Példák

compact.in	compact.out
6 5 1 4 2 3 5 5	5 1 2 3 4 6
7 5 1 3 2 1 5 2 4	1 7
14 10 5 8 6 7 5 2 1 2 3 3 4 10 9 10	5 5 8 10 11 14
4 3 3 1 2 1	2 1 4

**Maximális futási idő/teszt:** 0.6 másodperc.

**Rendelkezésre álló memória:** 128 MB.

**A forráskód maximális mérete:** 20 KB.