



Pingpong bajnokság (tournament-pp)

Tommaso nagy pingpongrajongó, és úgy döntött, hogy követi a városában megrendezésre kerülő pingpongbajnokságot: a 'Ping Pong Peng'-et.




1. ábra. Kép a versenyről.

A verseny kieséses rendszerben zajlik. N versenyző van, akik 0-tól $N - 1$ -ig vannak sorszámozva, ahol N egy kettőhatvány. Minden versenyző különböző szintű pingpongtudással rendelkezik. Az i -edik versenyző tudásszintje P_i . Két játékos mérkőzésén a magasabb tudásszintű játékos mindig legyőzi a másikat.

A szervezők a versenyzőket a sorszámaik sorrendjében párosítják, azaz a 0. versenyző az 1. versenyzővel játszik, a 2. versenyző a 3. versenyzővel játszik, és így tovább. Ezután a győztesek továbbjutnak a következő fordulóba, ahol ismét a számuk szerinti növekvő sorrendben kerülnek párosításra. (Ez azt jelenti, hogy az előző sorrendben első mérkőzés győztese játszik a második mérkőzés győztesével, stb.).

Tommaso szeretné előre tudni, hogy melyik két versenyző jut a döntőbe, és ki lesz a győztes. Tudsz neki segíteni?

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `tournament.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

A bemeneti fájlban a következő adatok vannak:

- az első sorban egy egész szám van: N , a versenyzők száma.
- a második sorban N egész szám van: P_0, \dots, P_{N-1} , az egyes versenyzők tudásszintje.

Kimenet





A kimeneti fájlban egyetlen sort kell tartalmaznia, amelyben a verseny győztesének, illetve második helyezettjének a sorszáma van ebben a sorrendben, szóközzel elválasztva.

Korlátok

- $2 \leq N \leq 131\,072$.
- $N = 2^k$ valamely k pozitív egész számra.
- $1 \leq P_i \leq 1\,000\,000\,000$ minden $i = 0 \dots N - 1$ -re.
- A P_i értékek mind különbözők.

Pontozás

A megoldásokat sok különböző tesztesetre futtatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

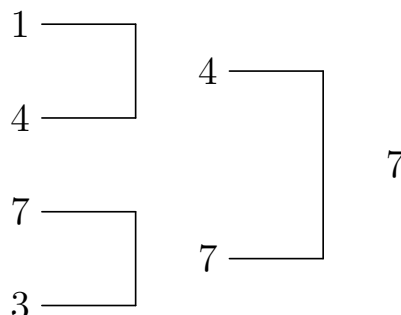
- **0. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **1. Részfeladat** (30 pont) $N = 2$.

- **2. Részfeladat** (30 pont) $N \leq 1024$.

- **3. Részfeladat** (40 pont) Nincs további megkötés.


Példák

input	output
4 1 4 7 3	2 1
8 7 4 10 8 1 6 3 2	2 5

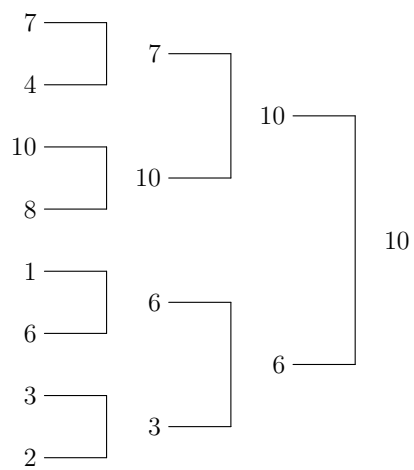
Magyarázat

Az **első példában** a verseny a következőképpen alakul.



A győztes a 2. játékos 7-es tudásszinttel, a második helyezett pedig az 1. játékos 4-es tudásszinttel.

A **második példában** a verseny a következőképpen alakul.



A győztes a 2. játékos 10-es tudásszinttel, a második helyezett pedig az 5. játékos 6-os tudásszinttel.