

Versenyfeladatok II. 1.1 feladat: Binkerfa

Rendezett adatsorozatban egy adatelemet bináris kereséssel is megkereshetünk. Ha gyakran kell ilyen keresést végezni, akkor elhelyezhetjük az adatokat bináris fa adatszerkezetben. Egy bináris fát keresőfának nevezünk, ha minden p pontjára teljesül, hogy ha a q pont p bal-részfájában van, akkor q -ban kisebb adat van, mint p -ben, és ha az r pont p jobb-részfájában van, akkor r -ben nagyobb adat van, mint p -ben. Bináris keresőfa esetén egy adat megkereséséhez legrosszabb esetben annyi összehasonlítást kell tenni, ahány pontja van a fának a leghosszabb, gyökértől levélig tartó úton. Ezért, érdemes kiegyensúlyozottá tenni a fát. Azt mondjuk, hogy egy bináris fa kiegyensúlyozott, ha bármely p pontjára teljesül, hogy a bal-részfájában és a jobb-részfájában levő pontok száma legfeljebb eggyel tér el.

Ha az $a_1 < a_2 < \dots < a_N$ rendezett sorozat elemeit kell elhelyezni egy bináris keresőfában, akkor elegendő megadni azt, hogy a fa minden pontjában melyik indexű elem van.

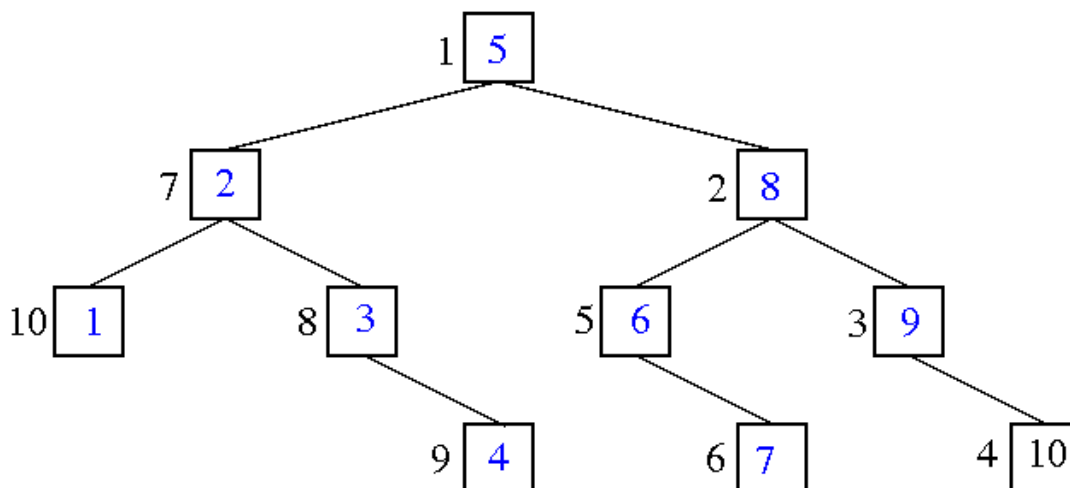
Készíts programot, amely elkészít egy N -pontú kiegyensúlyozott bináris keresőfát!

Bemenet

A **standard bemenet** első és egyetlen sora egy egész számot tartalmaz, a bináris keresőfa pontjainak N ($1 \leq N \leq 20000$) számát. A keresőfa pontjait az $1, \dots, N$ számokkal azonosítjuk.

Kimenet

A **standard kimenet** pontosan N sort tartalmazzon, soronként három egész számot, szóközzel elválasztva. Az i -edik sorban a bináris keresőfa i . azonosítójú pontjának adatai legyenek. Az első szám a pontba helyezendő adatelem sorszáma legyen. A második szám a bal fiú sorszáma, a harmadik pedig a jobb fiú sorszáma. Ha a pontnak valamelyik fia hiányzik, akkor a 0 számot kell megadni. Több megoldás esetén bármelyik megadható.



Példa bemenet és kimenet:

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

Időlimit: 1.0 mp.

Memórialimit: 32MB