

RAUCODER 2021

24 aprilie 2021

INDICAȚII DE REZOLVARE

Problema 1. Prima bisectoare

- O soluție posibilă (timp $O(n)$, memorie $O(1)$):
operații pe biți cu operatorul \wedge care este comutativ, asociativ și: $x \wedge x = 0$, $x \wedge 0 = x$
cuvinte cheie: operații pe biți

Problema 2. Pandemia

- Soluție liniară: se scoate f_{n-3} în funcție de f_{n-2} , f_{n-1} și f_n și se iterează de $n-3$ ori (pentru fiecare test: timp $O(n)$, memorie $O(1)$): 30p - 50p (în funcție de implementare modulo)
- Soluția exponențială (pentru fiecare test: timp $O(\log_2(n))$, memorie $O(1)$)
se scoate f_{n-3} în funcție de f_{n-2} , f_{n-1} și f_n , apoi exponențiere rapidă de matrici
cuvinte cheie: aritmetică modulară, exponențiere rapidă matrici

Problema 3. Lasere

- Soluția cu două parcurgeri repetate (timp $O(n^2)$, memorie $O(n)$): 30p
- Soluția cu arbori de intervale și baleiere (timp $O(n \log_2(n))$, memorie $O(n)$): 80p
- Soluția optimă (timp $O(n \log_2(n))$, memorie $O(n)$): 100p
arbori de intervale și baleiere, se folosește un map suplimentar pentru reține nivelul pe care se află fiecare operație (arborile de intervale se face pe niveluri, nu pe valori)
cuvinte cheie: arbori de intervale, baleiere, comprimare spațiu valori