

Bombe (descrierea solutiei)

Se observa ca odata cu deplasarea navelor, pot aparea doua evenimente importante:

- doua nave se apropie la o distanta mai mica sau egala cu $2 \cdot \text{raza de actiune a bombei}$;
- doua nave se indeparteaza una de cealalta la o distanta mai mare decat $2 \cdot \text{raza de actiune a bombei}$.

Consideram astfel toate cele maxim $O(N^2)$ momente de timp cand apar evenimente, si la fiecare dintre acestea, cu un greedy care parcurge navele in ordine crescatoare a coordonatelor determinam numarul minim de bombe ce trebuie folosit.

Complexitatea acestei solutii este $O(N^3 \log N)$. Problema se poate rezolva in $O(N^3)$ adaugand ca evenimente si momentele in care apar despasiri, si mentinand o lista a navelor sortata dupa coordonate, care este actualizata la fiecare astfel de eveniment.