

Problema 2 – Clasa IX – X

Space Collision

În 2024 se poartă războiul extraterestilor bidimensionali. Cei 2 extraterestii bidimensionali C și G sunt 2 puncte pe o linie dreaptă. Ei aruncă pe această linie asteroizi în speranța de a-l anihila pe celălalt. Din cauză că tehnologia de control a asteroizilor este foarte imprecisă, s-au anihilat din primul val, iar pe linie au rămas asteroizi de diverse dimensiuni, deplasându-se cu aceeași viteză, gata să explodeze la contact sau să meargă pe linie la infinit, căutând un alt extraterestru de anihilat.

Cerință

Fiind dat un șir de asteroizi în spațiu bidimensional rămași pe linie după război – știindu-le masa, viteza și sensul de deplasare, determinați sirul de asteroizi rămași după toate coliziunile, având următoarele proprietăți:

- Spațiul este considerat de o singură dimensiune, toți asteroizii se află plasați în șir unul după altul și se deplasează doar înainte sau înapoi.
- Masa fiecărui asteroid este un număr natural, iar direcția de deplasare este dată prin semnul numărului (astfel șirul este de numere întregi: -4 reprezintă un asteroid cu masa 4 care merge înapoi iar 7 reprezintă un asteroid cu masa 7 care merge înainte).
- Toți asteroizii merg cu aceeași viteză.
- Toți asteroizii sunt considerați în mișcare la momentul curent și nu își modifică viteza.
- 2 asteroizi care merg în aceeași direcție nu se vor întâlni niciodată.
- Dacă 2 asteroizi se întâlnesc, cel cu masa mai mică va exploda.
- Dacă 2 asteroizi de aceeași masă se întâlnesc, explodează amândoi.

Date de intrare

În fișierul de intrare **space.in** pe prima linie se găsește numărul **N** de asteroizi. Pe a doua linie se găsesc **N** numere întregi separate printr-un spațiu, reprezentând masele asteroizilor și direcția acestora, cu semnificația din enunț.

Date de ieșire

În fișierul de ieșire **space.out** pe prima linie șirul de asteroizi rămași după toate coliziunile în ordinea în care erau în șirul inițial sau fișierul să fie gol dacă au fost distruși toți asteroizii.

Restricții:

- $0 < N < 50000$
- Timp maxim de execuție: 0.5s
- Memorie maximă: 32MB

Exemple:

space.in	space.out
4 -2 -1 1 2	-2 -1 1 2

space.in	space.out
4 -2 1 1 -2	-2 -2

space.in	space.out
4 1 1 -2 -2	-2 -2

space.in	space.out
3 10 2 -5	10

space.in	space.out
2 8 -8	