

Vaja 3: Bencinske črpalke

Opis: G bencinskih črpalk deluje na cesti dolžine L . Vsaka bencinska črpalka lahko prodaja gorivo na območju pokritja z intervalom $[x - r, x + r]$, kjer je x lokacija črpalke ($0 \leq x \leq L$), r pa radij pokritja ($0 < r \leq L$). Točke, ki jih bencinska črpalka pokriva, so znotraj njenega radija pokritja.

Območja pokritja se lahko prekrivajo, kar vodi do sporov med lastniki bencinskih črpalk. Bolje bi bilo, da se nekaj bencinskih črpalk zapre, brez da bi zmanjšali razpoložljivost goriva na cesti.

Lastniki bencinskih črpalk so se dogovorili, da bodo zaprli nekaj bencinskih črpalk, da bi s tem preprečili večino sporov. Vaša naloga je, da napišete program za določanje največjega števila bencinskih črpalk, ki se jih lahko zapre, tako da je vsaka točka na cesti znotraj območja pokritja neke preostale bencinske črpalke. Če katera izmed točk na cesti ni pokrita s katero izmed bencinskih črpalk, morate to sporočiti lastnikom.



(vir slike: https://live.staticflickr.com/4545/24976128328_d049e74a0a_b.jpg)

Vhodni podatki:

- Prva vrstica: dve celi števili L in G , ki predstavljata dolžino ceste in število bencinskih črpalk ($1 \leq L \leq 10^8$, $1 \leq G \leq 10^4$).
- Sledi G vrstic z dvema celima številoma x_i in r_i , kjer x_i predstavlja lokacijo, r_i pa radij pokritja i -te bencinske črpalke ($0 \leq x_i \leq L$, $0 < r_i \leq L$).

Izhod: Največje število bencinskih črpalk, ki se jih lahko odstrani, tako da je vsaka točka na cesti znotraj območja pokritja neke črpalke, ki ni odstranjena. Če katera točka na cesti ni znotraj območja pokritja katere izmed G bencinskih črpalk, potem je izhod programa "-1".

Časovna omejitev: 2 sekundi

Vrednost vaje: 10 točk

Zgled 1:

Vhod:

40 5

5 5

11 8

20 10

30 3

40 10

Izhod: 2

Zgled 2:

Vhod:

40 3

10 10

18 10

25 10

Izhod: -1