

# Radare

# 100 puncte

In: radare.in | Out: radare.out | Timp: 0.5s | Memorie: 64 MB din care 32 MB stivă

## Descriere

Statele Unite ale Logaritmilor este o tara pasnica. In vremurile noastre inasa, stiindu-se ca paza buna trece primejdia rea, guvernul tarii a hotarat sa investeasca in constructia a doua radare puternice cu acoperire variabila. Un radar acopera o regiune de forma unui cerc si consuma energie  $R$ , unde  $R$  este raza cercului acoperit de radar. Pentru a mari raza de acoperire se foloseste mai multa energie, pentru a miscora acoperirea se foloseste mai putina.

## Cerință

Fiind date coordonatele in plan ale celor doua locuri strategice unde vor fi amplasate radarele, sa se gaseasca energia minima necesara (data de suma celor doua raze ale radarelor) pentru a acoperi toate cele  $N$  orase ale tarii, orase ale caror coordonate sunt de asemenea date.

## Date de intrare

Programul tau va citi de pe prima linie a fisierului de intrare "radare.in" numarul de orase  $N$  ( $1 \leq N \leq 50.000$ ). Urmatoarele  $N$  linii ale fiecarui test contin cate doua numere  $X_i$  si  $Y_i$ , coordonatele fiecarui oras ( $0 \leq X_i, Y_i \leq 10.000$ ). Urmatoarele 2 linii ale fiecarui test contin coordonatele  $CX_i$  si  $CY_i$  a celor doua locuri unde sunt construite radarele ( $0 \leq CX_i, CY_i \leq 10.000$ ).

## Date de ieșire

Programul tau va scrie pe cate o linie a fisierului de iesire "radare.out", pentru fiecare caz in parte, valoarea minima a energiei necesare (data de suma celor doua raze ale radarelor) pentru a acoperi toate orasele cu o precizie de 6 zecimale. Un oras este considerat acoperit de radar daca se gaseste pe marginea sau in interiorul cercului de acoperire a cel puțin unuia dintre radare.

## Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 50.000$
- $1 \leq X_i, Y_i \leq 10.000$
- $0 \leq C_{X_i}, C_{Y_i} \leq 10.000$

## Exemplu

radare.in	radare.out
4	5.000000
1 1	
4 4	
1 6	
4 1	
1 1	
10 1	