

Sursa: `acerc.c`, `acerc.cpp`, `acerc.pas`

acerc

100 puncte

Mădălina este înnebunită după probleme de geometrie. De data aceasta ea are N puncte de coordonate reale în plan și dorește să acopere punctele cu cercuri care au centrele pe axa OX (axa absciselor) astfel încât suma ariilor cercurilor să fie minimă.

Cerință

Cunoscând coordonatele celor N puncte în plan, găsiți o acoperire a acestor puncte cu cercuri ce au centrele aflate pe axa OX , astfel încât suma ariilor cercurilor să fie minimă.

Date de intrare

Pe prima linie a fișierului de intrare `acerc.in` se va afla numărul natural N . Următoarele linii vor conține fiecare câte două numere reale x și y , reprezentând coordonatele punctelor.

Date de ieșire

Pe prima linie a fișierului de ieșire `acerc.out` veți afișa un singur număr reprezentând suma minimă a ariilor cercurilor ce respectă condiția din cerință.

Restricții și precizări

- $1 \leq N \leq 300$
- Valorile coordonatelor punctelor vor fi în intervalul $[-10\,000, 10\,000]$
- Un cerc acoperă toate punctele din plan aflate la o distanță mai mică sau egală cu raza cercului față de centrul acestuia
- Pentru 40% din teste $N \leq 50$
- Pentru 70% din teste $N \leq 100$
- Diferența maximă cu care rezultatul final poate varia față de cel corect este de $0,001$

Exemplu

<code>acerc.in</code>	<code>acerc.out</code>	Explicatie
7 0 2 1 1 1 3 4 0 3.9 2 8 4 7 4	79.6208	Se vor acoperi cele 7 puncte cu două cercuri: unul cu centrul în punctul $(0, 1)$ și raza egală cu 3 și unul cu centrul în punctul $(0, 7.41341)$ și raza egală cu 4.04278

Timp maxim de execuție/test: 0.4 secunde/test

Memorie totală disponibilă: 32 MB, din care 2 MB pentru stivă