

Problema Castel

Fișier de intrare `castel.in`
Fișier de ieșire `castel.out`

După ce a scăpat de SPÂN și a devenit împărat, HARAP-ALB a decis să-și construiască un nou castel în împărăția sa ce poate fi reprezentată cu ajutorul sistemului de coordonate carteziene. El știe că ROȘ-ÎMPĂRAT a construit $N + 1$ garduri dreptunghiulare, însă știe și că acesta este cam zgârcit și nu a folosit cele mai bune materiale.

HARAP-ALB a învățat din greșeli, iar acum încearcă să se ferească de pericole cât de mult poate. De aceea, el vrea să își amplaseze castelul într-un punct din sistemul cartezian care să se afle în interiorul a cel puțin N dintre cele $N + 1$ garduri.

Cerință

Fiind date numărul natural nenul N și coordonatele celor $N + 1$ garduri (perechi de colțuri stânga-sus și dreapta-jos), să se determine (în cazul în care există) punctul **cel mai apropiat de originea sistemului de coordonate** unde HARAP-ALB își poate amplasa castelul astfel încât acesta să se afle în interiorul a cel puțin N garduri.

Date de intrare

Fișierul de intrare `castel.in` conține pe prima linie numărul natural nenul N , cu semnificația de mai sus. Următoarele $N + 1$ linii conțin câte patru numere naturale a_i, b_i, c_i, d_i ($1 \leq i \leq N + 1$), separate între ele prin câte un spațiu, reprezentând coordonatele gardurilor. Colțul din stânga-sus al gardului i se află în punctul de abscisă a_i și ordonată b_i , iar cel din dreapta-jos în punctul de abscisă c_i și ordonată d_i .

Date de ieșire

Fișierul de ieșire `castel.out` conține pe prima linie două numere naturale, reprezentând abscisa, respectiv ordonata punctului determinat conform cerinței. Dacă sunt mai multe astfel de puncte, se va alege **cel cu abscisa minimă**. Dacă nu există niciun astfel de punct, se va afișa mesajul **NU**.

Restricții

- $1 \leq N < 200\,000$.
- $0 \leq a_i, b_i, c_i, d_i < 100\,000$ și $a_i \leq c_i, d_i \leq b_i$, pentru fiecare $i: 1 \leq i \leq N + 1$.
- Laturile tuturor dreptunghiurilor sunt paralele cu axele de coordonate ale sistemului cartezian.**
- Originea sistemului de coordonate se află în punctul $(0, 0)$.
- Interiorul unui gard conține și gardul (conturul).
- Pot exista dreptunghiuri degenerate, adică segmente (paralele cu axele de coordonate) sau puncte.
- Pot exista dreptunghiuri identice.
- Distanța dintre două puncte situate la coordonatele (a, b) , respectiv (c, d) este egală cu $\sqrt{(c - a)^2 + (d - b)^2}$.

#	Punctaj	Restricții
1	19	$N < 200$ și $a_i, b_i, c_i, d_i < 200$, pentru fiecare $i: 1 \leq i \leq N + 1$.
2	30	$N < 2\,000$
3	51	Nu există alte restricții suplimentare

Exemple

castel.in	castel.out	Explicații
3 1 4 3 2 4 2 5 0 2 3 4 2 2 3 5 1	2 2	Zona hașurată cu roșu reprezintă punctele ce se află în interiorul a cel puțin 3 dreptunghiuri. Punctul $(4, 2)$ respectă, de asemenea, cerința. Dintre toate acestea, $(2, 2)$ este cel mai apropiat de origine.
4 1 4 5 2 2 5 3 1 4 5 5 1 3 6 4 5 2 5 5 4	NU	Niciun punct nu se află în interiorul a cel puțin 4 garduri, așa cum se poate observa din cea de a doua diagramă de mai jos.

