

A. « Winter is Gone »

Problème

(note : les événements relatés sont fictifs et ne comprennent pas de révélations sur l'intrigue de la série)

Après un combat sans merci qui vit venir le dernier jour de nombreux héros, les marcheurs blancs sont enfin défaits, marquant la fin d'un rude hiver.

La nouvelle reine des sept couronnes, Arya Stark prend ses fonctions pour chapeonner la reconstruction de Westeros. Pour célébrer la fin de l'hiver, la reine Stark organise un tournoi de tir à l'arc et offre en récompense un masque doré.



Lequel de ces archers remportera le tournoi? (de l-ecole-a-la-maison.com)

Tous les archers de Westeros ont fait le déplacement pour tenter leur chance. Les règles sont simples : chaque archer a droit à une unique flèche, et celui dont la flèche est la plus proche du centre de la cible remporte le tournoi.

Pouvez-vous aider Sa Majesté Arya à trouver le vainqueur du tournoi, pour le récompenser dignement ?

Entrée

- 1ère ligne : un entier $1 \leq N \leq 1000000$ qui représente le nombre d'archers.
- Sur les N lignes suivantes, deux nombres réels X_i et Y_i ($-1000000 \leq X_i, Y_i \leq 1000000$) l'abscisse et l'ordonnée de la i -ème flèche.

Sortie

- Un entier $1 \leq K \leq N$, le numéro de la flèche la plus proche du centre.

Notes

- Le centre de la cible est le point de coordonnées $(0, 0)$.
- On garantit qu'il n'y a pas d'égalité entre deux archers.
- La distance considérée est bien évidemment la distance euclidienne $d((x_1, y_1), (x_2, y_2)) = \sqrt{(x_1 - x_2)^2 + (y_1 - y_2)^2}$

Exemples

Exemple 1

Entrée
2
0 1
1 1

Sortie
1

Ici, la distance de la première flèche au centre est $\sqrt{(0-0)^2 + (1-0)^2} = 1$, et la distance de la seconde flèche au centre est $\sqrt{(1-0)^2 + (1-0)^2} = \sqrt{2} \approx 1.4$. C'est donc le premier archer qui remporte le tournoi.

Exemple 2

Entrée
8
4.6 32.456
-12.232 -6.32
0.954 12.30
47.23 123.52
-45.632 15.23
45.63 452.1
258.45 -45.32
3.12 -1.4

Sortie
8