
Coordenades (I)

X64804_ca

Tenim un mercat ambulant i volem distribuir el nostre producte a n pobles utilitzant una variació de l'algorisme del veí més proper. Per fer-ho, disposem d'una graella bidimensional de 50×50 unitats de longitud, entre les quals hi ha distribuïdes $n+1$ coordenades que es troben emmagatzemades en una llista de valors enters com la següent:

$$\text{coord} = [x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4, \dots, \dots, x_n, y_n, x_{ref}, y_{ref},]$$

Volem crear una llista `distancies` que guardi totes les distàncies (valors reals amb 2 decimals) des de la coordenada de referència `x_ref`, `y_ref` (que es troben a la última i penúltima posició de la llista respectivament) fins a la resta de coordenades dels diferents pobles, ordenades de major a menor distància.

Per obtenir la distància euclidiana entre dues coordenades

$$(x_1, y_1) \text{ i } (x_2, y_2)$$

la distància entre elles (d , valor real) es pot calcular de la següent manera:

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2} \quad (1)$$

NOTA: Per arrodonir un número real a un número de decimals específic, podem utilitzar la funció: `round(num_real, número_de_decimals)`.

Per exemple, per fer l'arrodoniment a 2 decimals, si `valor = 4.35342135`, llavors `round(valor, 2)` retornarà `4.35`.

La pràctica consisteix en dos exercicis (Part 1 i Part2) que son independents

PART 1

Cal crear la funció `ordre_distancies`, que rebrà una llista amb totes les coordenades, en la forma abans descrita, i retornarà una nova llista amb les distàncies (valors reals arrodonits a 2 decimals) ordenades de major a menor, sempre respecte a la coordenada de referència (últimes dues posicions de la llista donada).

Observació

Només cal que enviïs el fitxer `solution.py` amb la funció `ordre_distancies` (i les funcions auxiliars que hagi fet) que et demanem i prou. El fitxer `main.py` et pot servir per a fer la teva solució, però no cal que n'enviïs el contingut.

Entrada

llista de coordenades (valors enters) com la següent:

$$[x_1, y_1, x_2, y_2, x_3, y_3, x_4, y_4, \dots, \dots, x_n, y_n, x_{ref}, y_{ref}]$$

Sortida

Llista amb les n distàncies ordenades de major a menor (valors reals arrodonits a 2 decimals), obtingudes des de cada coordenada donada fins a la coordenada de referència.

Exemple d'entrada 1

15 15 35 35 10 10 45 45 50 50 0 0

Exemple de sortida 1

[70.71, 63.64, 49.5, 21.21, 14.14]

Exemple d'entrada 2

25 16 25 37 50 25 5 10 45 11

Exemple de sortida 2

[48.08, 44.72, 35.34, 18.6]

Informació del problema

Autor :

Generació : 2024-03-19 20:33:50

© *Jutge.org*, 2006–2024.

<https://jutge.org>