



Ciclo 1 fundamentos de programación

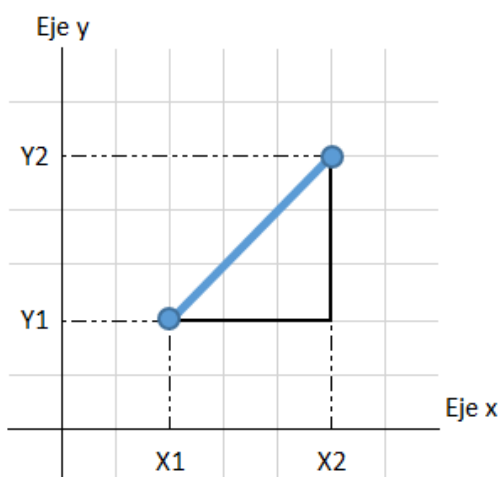
Reto 1

Descripción del problema: Dos estudiantes de matemáticas desean probar una de las aplicaciones del famoso Teorema de Pitágoras, la cual es el cálculo de distancias. Han creado un escenario hipotético de dos ciudades: la Ciudad del Este y la Ciudad del Oeste. Si representamos la ubicación de estas ciudades en un plano cartesiano, estas estarían ubicadas en las siguientes coordenadas:

Ciudad del Este (9, 3)
Ciudad del Oeste (3, 4)

En donde el primer valor es la coordenada en X y el segundo la coordenada en Y.

Esta aplicación del teorema de Pitágoras es la que llamamos la distancia Euclidiana y se representa de la siguiente forma matemática.



$$distancia = \sqrt{(X2 - X1)^2 + (Y2 - Y1)^2}$$

Escriba una función en Python para realizar el cálculo de la distancia entre las dos ciudades. Esta función debe recibir 3 datos de cada ciudad: El nombre de la ciudad, la coordenada en X y la coordenada en Y. El cuerpo de la función debe tomar las coordenadas x1, x2, y1 y y2 y usar la fórmula matemática necesaria para calcular la distancia con esta información.



Como resultado la función debe retornar el siguiente mensaje: “La distancia entre las ciudades {ciudad_1} y {ciudad_2} es de {distancia} kilómetros”, en donde el valor de la distancia solo debe mostrar 2 decimales después de la coma.

Entradas:

Nombre	Tipo	Descripción
c1	str	Nombre de la primera ciudad
x1	int	Coordenada en x primera ciudad
y1	int	Coordenada en y primera ciudad
c2	str	Nombre de la segunda ciudad
x2	int	Coordenada en x segunda ciudad
y2	int	Coordenada en y segunda ciudad

Salida:

Tipo del retorno	Descripción
str	“La distancia entre las ciudades {ciudad_1} y {ciudad_2} es de {distancia} kilómetros”, en donde el valor de la distancia solo debe mostrar 2 decimales después de la coma.

Esqueleto:

```
1 def calcularDistancia(c1: str, x1: int, y1: int, c2: str, x2: int, y2: int) -> str:
2     # calcularDistancia
3     # Parámetros:
4     # c1 (str) - Nombre de la primera ciudad
5     # x1 (int) - Coordenada en x primera ciudad
6     # y1 (int) - Coordenada en y primera ciudad
7     # c2 (str) - Nombre de la segunda ciudad
8     # x2 (int) - Coordenada en x segunda ciudad
9     # y2 (int) - Coordenada en y segunda ciudad
10    # Retorno:
11    # str: “La distancia entre las ciudades {ciudad_1} y {ciudad_2} es de {distancia}
12    # kilómetros”, en donde el valor de la distancia solo debe mostrar 2 decimales
13    # después de la coma
14    pass
```

Escenario de Ejemplo:

Si ubicamos a las ciudades de Pereira e Ibagué en un plano cartesiano imaginario, tendríamos las siguientes coordenadas de prueba:

Pereira (5, 50)
Ibagué (55, 10)



Siendo así los valores de entrada son:

$c1 = \text{"Pereira"}; x1 = 5; y1 = 50; c2 = \text{"Ibague"}; x2 = 55; y2 = 10$

Y el valor de salida esperado sería:

La distancia entre las ciudades Pereira y Ibague es de 64.03 kilómetros