

Tarea Semana 3: Clases

Profesora: Paulina Sepulveda

Fecha de entrega: 1 de abril a las 13:00 hrs

Objetivo

El objetivo de esta tarea es implementar un programa en Python utilizando clases y decoradores

Instrucciones

1. Crear un módulo `modulo.py`:

Dentro del módulo, implementar el objeto de clase `Punto2D`, que permita inicializarla con el punto (a, b) .

- Debe tener atributos de la coordenada x , y la coordenada y , y permite escribir el `Punto` al usar `print`.

Ejemplo, debe funcionar:

```
A = Punto2D(3,4)
A.x = 3
A.y = 4
print(A)  retorna (3,4)
```

- Hacer funcionar su clase como una función, tal que:

```
A = Punto2D(3,4)
print(A(3)) # realiza la multiplicación por escalar ej. (9,12)
```
- Debe poder sumar puntos, y restar puntos, y multiplicación por escalar i.e.

```
A = Punto2D(3,4)
B = Punto2D(5,6)
C = 3*A+B
C.x, C.y
```
- Crear un método que devuelva la gráfica del punto

```
A = Punto2D(3,4)
A.grafica() #debe retornar la gráfica, con etiqueta de ejes y un titulo.
```

- Crear un método que devuelva la distancia entre dos puntos

```
A = Punto2D(3,4)
```

```
B = Punto2D(5,6)
```

```
A.distancia(B)
```

Use un decorador para calcular el tiempo que se demora en calcular la distancia.

- Que retorne la distancia al origen usando `abs`:

```
A = Punto2D(3,4)
```

```
abs(A) = 5
```

2. En el cuaderno `Semana3_NA.ipynb`

- Reemplace `NA` por la inicial de su nombre y apellido.
- Llame al módulo
- Pruebe que todo lo anterior funciona. La clase debe funcionar para cualquier valores reales que la profesora ingrese.
- Grabe un video, en el cual muestra su código y los comandos utilizados. (No más de 3 minutos)
- Adjunte el cuaderno y su módulo, y el link del video (o adjunte el video).