

Laboratorio M3-16

Realizar los siguientes ejercicios en tu Editor de Código preferida, adjuntar tu archivo py.

Enviar laboratorio a: jpruiz@itgcorp.co

Recuerda adjuntar el número de grupo al que perteneces en el asunto del email

Ejercicio No.16 - Triángulo

Tiempo Estimado

30 - 60 minutos

Nivel de Dificultad

Fácil / Medio

Objetivos

- Mejorar las habilidades del estudiante para definir clases desde cero.
- Emplear composición.

Escenario

Ahora vamos a colocar la clase **Point** (ver Lab M3-15) dentro de otra clase. Además, vamos a poner tres puntos en una clase, lo que nos permitirá definir un triángulo. ¿Cómo podemos hacerlo?

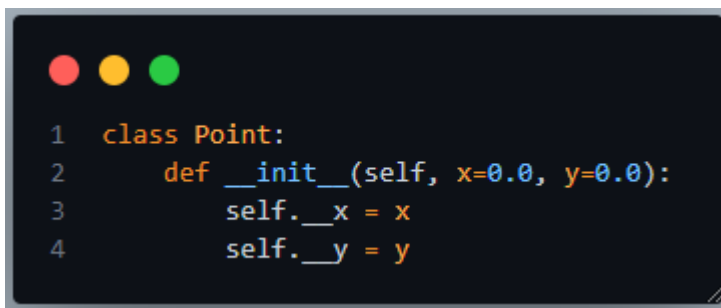
La nueva clase se llamará **Triangle** y esto es lo que queremos:

- El constructor acepta tres argumentos - todos ellos son objetos de la clase **Point**.
- Los puntos se almacenan dentro del objeto como una lista privada

- La clase proporciona un método sin parámetros llamado **perimeter()**, que calcula el perímetro del triángulo descrito por los tres puntos; el perímetro es la suma de todas las longitudes de los lados (lo mencionamos para que conste, aunque estamos seguros de que tú mismo lo conoces perfectamente).

Completa la plantilla que te proporcionamos en el editor, ejecuta tu código y verifica si tu salida se ve igual que la nuestra.

A continuación, puedes copiar el código de la clase Point, el cual se utilizó en el laboratorio anterior:

A screenshot of a code editor window with a dark background and three colored window control buttons (red, yellow, green) in the top left corner. The code is written in a light blue font and defines a Python class named 'Point' with an initialization method.

```
1 class Point:
2     def __init__(self, x=0.0, y=0.0):
3         self.__x = x
4         self.__y = y
```

Salida Esperada

3.414213562373095

Código base

```
1  import math
2
3
4  class Point:
5      #
6      # El código copiado del laboratorio anterior.
7      #
8
9
10 class Triangle:
11     def __init__(self, vertice1, vertice2, vertice3):
12         #
13         # Escribir el código aquí.
14         #
15
16     def perimeter(self):
17         #
18         # Escribir el código aquí.
19         #
20
21
22 triangle = Triangle(Point(0, 0), Point(1, 0), Point(0, 1))
23 print(triangle.perimeter())
```