

Programación Orientada a Objetos (POO)

Métodos de instancia

Son métodos que operan sobre una instancia específica de la clase. * Los métodos de instancia deben recibir *self* como parámetro. * *self* se utiliza para acceder a los atributos y otros métodos de la instancia.

Ejercicio: Crear una clase Triangulo y utilizar un método de instancia para calcular el área de un triángulo

Realizarlo de las siguientes formas:

- Definiendo base y altura como variables y pasándolos como parámetros
- Definiendo base y altura como atributos y pasándolos como parámetros
- Definiendo base y altura como atributos y utilizarlos en la definición del método de instancia
- Definiendo el constructor con los atributos base y altura y utilizarlos en la definición del método de instancia
- Definiendo el constructor con los atributos privados base y altura y utilizarlos en la definición del método de instancia

Definiendo base y altura como variables y pasándolos como parámetros

1. Definición de la Clase Triangulo:

- La clase `Triangulo` incluye un método `area` que calcula el área del triángulo dado su base y altura.

2. Creación de una Instancia y Cálculo del Área:

- Se crea una instancia de la clase `Triangulo` llamada `tri`.
- Se definen las variables `base` y `altura` con valores 1 y 2, respectivamente.
- Se llama al método `area` de la instancia `tri`, pasando las variables `base` y `altura` como parámetros.

```
# Definiendo base y altura como variables y pasándolos como parámetros
class Triangulo:
    def area(self, base, altura):
        print(f"El area es: {base*altura/2}")

tri = Triangulo()
base = 1
altura = 2
tri.area(base, altura)
```

El area es: 1.0

Definiendo base y altura como atributos y pasándolos como parámetros

1. Definición de la Clase Triangulo:

- La clase `Triangulo` incluye un método `area` que calcula el área del triángulo utilizando los atributos `base` y `altura` de la instancia.

2. Creación de una Instancia y Cálculo del Área:

- Se crea una instancia de la clase `Triangulo` llamada `tri`.
- Se definen los atributos `base` y `altura` de la instancia `tri` con los valores 1 y 2, respectivamente.
- Se llama al método `area` de la instancia `tri`, pasando `tri.base` y `tri.altura` como parámetros.

```
class Triangulo:
    def area(self, base, altura):
        print(f"El area es: {base*altura/2}")

tri = Triangulo()
tri.base = 1
tri.altura = 2
tri.area(tri.base, tri.altura)
```

El area es: 1.0

Definiendo base y altura como atributos y utilizarlos en la definición del método de instancia

1. Definición de la Clase Triangulo:

- La clase `Triangulo` incluye un método `area` que utiliza los atributos `base` y `altura` de la instancia para calcular el área del triángulo.

2. Creación de una Instancia y Cálculo del Área:

- Se crea una instancia de la clase `Triangulo` llamada `tri`.
- Se definen los atributos `base` y `altura` de la instancia `tri` con los valores 1 y 2, respectivamente.
- Se llama al método `area` de la instancia `tri`, que utiliza estos atributos para calcular el área.

```
class Triangulo:
    def area(self):
        print(f"El area es: {self.base*self.altura/2}")

tri = Triangulo()
tri.base = 1
tri.altura = 2
tri.area()
```

El area es: 1.0

Definiendo el constructor con los atributos base y altura y utilizarlos en la definición del método de instancia

1. Definición de la Clase Triangulo:

- La clase `Triangulo` tiene un constructor `__init__` que inicializa los atributos `base` y `altura`.
- El método `area` calcula y muestra el área del triángulo usando estos atributos.

2. Creación de una Instancia y Cálculo del Área:

- Se crea una instancia de la clase `Triangulo` con `base` de 1 y `altura` de 2.
- Se llama al método `area` de la instancia para calcular el área.

```
class Triangulo:
    def __init__(self, base, altura):
        self.base = base
        self.altura = altura
    def area(self):
        print(f"El area es: {self.base*self.altura/2}")

tri = Triangulo(1, 2)
tri.area()
```

El area es: 1.0

Definiendo el constructor con los atributos privados base y altura y utilizarlos en la definición del método de instancia

1. Definición de la Clase Triangulo:

- La clase Triangulo define atributos privados `__base` y `__altura` en el constructor `__init__`.
- El método `area` utiliza estos atributos privados para calcular y mostrar el área del triángulo.

2. Creación de una Instancia y Cálculo del Área:

- Se crea una instancia de la clase Triangulo con base de 1 y altura de 2.
- Se llama al método `area` de la instancia para calcular el área.

```
class Triangulo:
    def __init__(self, base, altura):
        self.__base = base
        self.__altura = altura
    def area(self):
        print(f"El area es: {self.__base*self.__altura/2}")

tri = Triangulo(1, 2)
tri.area()
```

El area es: 1.0