

Introducción a la Programación en Python

Módulo Nro. 7

Métodos de clases y métodos especiales. Objetos dentro de objetos. Encapsular atributos y métodos.

Trabajo Práctico Nro. 7: Programación Orientada a Objetos

Ejercicio 1: Crear una clase de números enteros y redefinir las funciones elementales (+, -, *, /) usando los métodos denominados mágicos.

- Sobrecargar el operador "/": si el divisor es 0 devuelve como resultado 0 y un msj de error

Ejercicio 2: Usando la clase **Personas** del ejercicio nro 1 del práctico anterior, crear 2 clases, Alumnos y Profesores. Asignar notas a los alumnos de acuerdo a las siguientes materias (lengua, matemática, historia, geografía) y una comisión (A, B, C) de acuerdo al promedio de sus notas (A si es ≥ 8 , B si es ≥ 6 y < 8 , C si es < 6). A los Profesores asignar como máximo 1 materia.

- Los datos personales de alumnos y profesores no pueden ser nulos
- Asignar comisión al alumno. No se puede tener acceso de forma directa al atributo comisión. Si el alumno es mayor de 17 asignar a una comisión especial N
- Mostrar todas las notas identificando a qué materia pertenece
- Los profesores pueden evaluar y asignar notas a los alumnos.

Ejercicio 3: Crear una clase llamada Rectángulo con dos puntos (inicial y final) que formarán la diagonal del rectángulo (los puntos se formarán con una lista de 2 elementos). Usar la clase punto como superclase.

- Añadir un método constructor para crear ambos puntos fácilmente, si no se envían se crearán dos puntos en el origen por defecto.
- Añadir al rectángulo un método llamado base que muestre la base.
- Añadir al rectángulo un método llamado altura que muestre la altura.
- Añadir al rectángulo un método llamado área que muestre el área.
- Dibujar el rectángulo, usar "matplotlib".



Introducción a la Programación en Python

Ejercicio 4: Escribir una clase con el nombre Monedas. Esta debe contener valores en varias monedas, por ejemplo, "EUR", "USD", "ARG", "YEN". Una instancia debe contener la cantidad y la unidad monetaria. La clase, que va a diseñar debe tener los siguientes métodos:

- Crear constructor
- Sumar distintas monedas
- Sumar una moneda con otro valor distinto
- Redefinir función `_str_()`

Ejercicio 5: Crear una clase con los datos de una cuenta de correo electrónico. Cada dato de la cuenta de correo (id, dominio, y password) debe digitarse por separado.

Al mostrar la cuenta los datos de ID y dominio deben aparecer unidos. Por ejemplo: `juan@gmail.com`. Debe validarse el password, solicitando que sea digitado dos veces.

- Crear constructor usando `input()` y `getpass()`
- El password no se puede editar directamente, se debe crear una función específica para tal operación
- Mostrar dirección de mail

