



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (I/2024)

Ejercicio Formativo 1 Capítulo 1

Aspectos generales

- **Objetivos:** familiarizarse los elementos básicos de programación orientada a objetos y estructuras de datos.
- **Entrega:** lunes 18 de marzo a las 17:30 hrs. en repositorio privado y ticket de salida.
- **Formato de entrega:** archivo `E1.ipynb` con los solicitado, ubicado en la carpeta **C1** del repositorio.

Descripción del problema

Siga la instrucciones de la lista de a continuación, recordando siempre hacer *commit* regularmente en el repositorio privado, usando comentarios descriptivos:

1. Crea una carpeta de nombre **C1** dentro del repositorio privado y agrega un nuevo **Jupyter Notebook** con nombre `E1.ipynb`.
2. Crea una celda de texto dentro del documento e ingresa el título de la actividad “Ejercicio Formativo 1 Capítulo 1” junto con tu nombre.
3. A continuación, escoge **uno** de los siguientes temas, con los que vas a crear clases con ciertas condiciones. Registra el tema elegido en una nueva celda de texto.
 - Alimentos
 - Transporte
 - Vivienda

- Medicamentos
- Organizaciones

4. Tu objetivo será crear un modelo de clases que al menos posea:

- Una clase base que tenga al menos un método sin implementación.
- Dos clases que hereden de otra
- Una clase que participe como atributo en otra
- Una implementación del método `__str__()`
- Dos sobrecargas de métodos (*override* - polimorfismo)
- Todas las clases deben contener un campo **nombre**, que permita identificar individualmente a cada objeto creado.

Recuerda comentar tu código y definir en celdas de texto qué es cada clase. HINT: Si el tema fueran Juguetes, algunas clases que se podrían crear serían: `JuguetesElectronicos`, `JuguetesDeMadera`, `Switch`, `Pelota`, etc.

5. Genera un diagrama de clases del modelo desarrollado e inclúyelo como figura en una celda antes de la definición de las clases.
6. Crea múltiples objetos de las distintas clases del modelo, asegurando que todos tengan nombres distintos. Almacénalos en 2 estructuras de datos distintas, de manera separada: lista y diccionario.
7. En una celda de texto, contesta la siguiente pregunta: si tuvieras que buscar un objeto con un nombre específico en estas estructuras, ¿en cuál de las dos sería más rápido encontrarlo y por qué? Agrega a continuación de la celda de texto, una celda con código que justifique la respuesta entregada.