



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

## Ejercicio Formativo 1 Capítulo 6

### Aspectos generales

- **Objetivos:** aplicar los contenidos de bases de datos relacionales para modelar entidades y sus relaciones, y poblarlas con datos.
- **Lugar de entrega:** lunes 03 de junio a las 17:30 hrs. en repositorio privado.
- **Formato de entrega:** archivo Python Notebook (**C6E1.ipynb**) con el avance logrado para el ejercicio. El archivo debe estar ubicado en la carpeta **C6**. Utilice múltiples celdas de texto y código para facilitar el trabajo del cuerpo docente.
- **ULTRA IMPORTANTE:** todas las celdas utilizadas deben estar ejecutadas al momento de entregar el ejercicio, de modo que las salidas generadas sean visibles. En caso de no cumplir esto, su entrega no será considerada como validación del ticket de salida.

### Introducción

Con el fin practicar los contenidos de bases de datos relacionales, en esta actividad deberá crear una base de datos con tablas que modelen las entidades presentes en un conjunto de datos de ganadores del premio Nobel, y las relaciones entre estas entidades. Luego, deberá cargar los elementos del conjunto de datos en las tablas creadas. **Este ejercicio se basa fuertemente en lo descrito en la materia del curso, por lo que se recomienda revisarlo detenidamente durante el desarrollo.**

## Descripción de los datos

Considere la base de datos *Laureates*, que consiste en información sobre los ganadores históricos del premio Nobel en sus distintas categorías. Los datos se encuentran en un archivo en formato `json`.

### Misión 1: lectura y exploración de datos

Busque en el material del capítulo cómo abrir un archivo en formato `json`. Una vez leído el contenido de este, imprímalo en pantalla y describa cómo está organizada la información en base a estructuras de datos que conozca.

### Misión 2: modelación de entidades

En base a la estructura de los datos almacenados en el archivo, identifique 3 entidades principales y cómo se relacionan entre ellas, especificando siempre la cardinalidad, es decir, con cuantas entidades distintas y de que tipo se relaciona cada entidad. Adicionalmente, indique qué campos tendrá cada entidad.

### Misión 3: creación de tablas

Cree una bases de datos relacional con nombre *laureates.db* y dentro de esta cree una tabla para cada entidad identificada en el ítem anterior. Considere restricciones de integridad de llave foránea en caso de ser necesario.

### Misión 4: creación de tablas de relación entre entidades

Cree las tablas que relacionen entidades, cuando las relaciones entre estas tengan una cardinalidad mayor a 1. Para todos los casos, considere siempre las restricciones de integridad de llave foránea.

### Misión 5: carga de datos en las tablas

Extraiga los datos del archivo y cárguelos en las tablas correspondientes, respetando las relaciones definidas para las tablas. Ponga especial cuidado en poblar correctamente las tablas que relacionan las entidades.