



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (I/2022)

Ejercicios Capítulo 4a

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 06 de junio a las 16:30 hrs. en repositorio privado. NO OLVIDE ADEMÁS RESPONDER EL TICKET DE SALIDA.
- **Formato de entrega:** archivo Python Notebook (**C4a.ipynb**) con el avance logrado durante la sesión. El archivo debe estar ubicado en la carpeta **C4a**. Utilice múltiples celdas de texto y código para facilitar el trabajo del cuerpo docente. SOLO SUBA EL ARCHIVO INDICADO, NO SUBA LOS DATOS.

Introducción

Con el fin practicar los contenidos de bases de datos relacionales, en este ejercicio deberá crear una base de datos con tablas que modelen las entidades presentes en un conjunto de datos que recopila información de partidos de diversas ligas de fútbol europeo, y las relaciones entre estas entidades. Luego, deberá cargar los elementos del conjunto de datos en las tablas creadas.

Descripción de los datos

Considere la base de datos *Football Results*, que recopila información de 12.290 partidos de diversas ligas de fútbol europeo entre los años 2014 y 2020. Estos datos consideran los siguientes indicadores por cada equipo participante en cada partido:

- **league:** liga europea a la que corresponde el partido.
- **season:** año en que comenzó la temporada donde se realizó el partido.
- **date:** fecha en que se jugó el partido.
- **team:** equipo para el cual se indican los datos del partido.
- **h_a:** localía (h) o visita (a) del equipo analizado.
- **result:** resultado del partido para el equipo analizado: triunfo (w), derrota (l), empate (d).
- **pts:** puntos obtenidos en el partido por el equipo analizado.
- **goals_scored:** goles anotados por el equipo analizado.
- **goals_missed:** goles recibidos por el equipo analizado.
- **deep_passes:** pases exitosos realizados por el equipo analizado en los últimos 20 metros de la cancha (pases profundos).
- **deep_passes_allowed:** pases profundos exitosos realizados por el contrincante.
- **ppda:** índice de presión defensiva, calculado a partir de los pases realizados por el equipo contrincante por cada acción defensiva realizada por el equipo analizado (mientras más bajo, más presión).
- **oppda:** índice de presión defensiva del equipo contrincante.

Los datos se encuentran en un archivo en formato *json*, que puede ser abierto y manipulado utilizando la librería **json** de Python. Se recomienda explorar inicialmente el contenido del archivo y familiarizarse con el formato en que está almacenada la información.

Misiones

Misión 1: Modelación de entidades

En base a la estructura de los datos almacenados en el archivo, deberá utilizar conceptos de bases de datos relacionales para crear tablas que modelen al menos tres entidades y las relaciones entre ellas, incluyendo las restricciones de integridad correspondientes.

Misión 2: Carga de datos

Una vez cumplida la misión anterior, deberá extraer los datos del archivo y cargarlos en las tablas correspondientes, creando y respetando las relaciones existentes en los datos.