



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (II/2021)

Taller 3b

Objetivos

- Aplicar los contenidos de consultas en bases de datos relacionales para responder preguntas sobre un conjunto de datos.

Entrega

- **Lenguaje a utilizar:** Python 3.6 o superior
- **Lugar:** repositorio privado en GitHub. Recuerde incluir todo en una carpeta de nombre **T3b**.
- **Entrega:** jueves 14 de octubre a las 16:50 hrs.
- **Formato de entrega:** archivo python notebook (**T3b.ipynb**) y archivo python (**T3b.py**) con la solución de este enunciado. Los archivos deben estar ubicados en la carpeta **T3b**. No se debe subir ningún otro archivo a la carpeta. Utilice múltiples celdas de texto y código para facilitar la revisión de su programa.
- **NO SE ADMITEN ENTREGAS FUERA DE PLAZO**
- Entregas con errores de sintaxis y/o que generen excepciones serán calificadas con nota 1.0.

Descripción del problema

Considere la base de datos de un sistema de información universitario, contenida en el archivo `data.db`, formada por las tablas `Estudiantes`, `Profesores`, `Cursos` e `Inscritos`, que fueron creadas utilizando las siguientes sentencias en SQL:

- `CREATE TABLE Estudiantes(num INTEGER PRIMARY KEY, nombre TEXT, major TEXT, nivel STRING, edad INTEGER)`
- `CREATE TABLE Profesores(id INTEGER PRIMARY KEY, nombre TEXT, id_dpto INTEGER)`
- `CREATE TABLE Cursos(nombre TEXT PRIMARY KEY, horario TEXT, sala TEXT, id_profesor INTEGER, FOREIGN KEY(id_profesor) REFERENCES Profesores)`
- `CREATE TABLE Inscritos(num_est INTEGER, nombre_curso TEXT, PRIMARY KEY(num_est, nombre_curso), FOREIGN KEY(num_est) REFERENCES Estudiantes, FOREIGN KEY(nombre_curso) REFERENCES Cursos)`

En base a esto, y asumiendo que las tablas ya están correctamente pobladas, escriba consultas SQL para responder a las preguntas que se indican a continuación. Considere que cada pregunta debe ser respondida utilizando **una única consulta**.

- Encuentre el nombre del profesor que dicta el curso con la mayor cantidad de alumnos (si son 2 o más, solo retorne 1).
- Encuentre la cantidad promedio de alumnos inscritos en los cursos.
- Encuentre el nombre de los estudiantes que están inscritos en cursos con tope horario.
- Encuentre el *major* cuyos alumnos utilizan la mayor cantidad de salas distintas en sus cursos.

Objetivo de participación

Para verificar la participación durante la clase, debe **completar** al menos 2 consultas. Consultas no completas podrán recibir puntaje dependiendo del nivel de avance.

Política de Integridad Académica

“Como miembro de la comunidad de la Pontificia Universidad Católica de Chile me comprometo a respetar los principios y normativas que la rigen. Asimismo, prometo actuar con rectitud y honestidad en las relaciones con los demás integrantes de la comunidad y en la realización de todo trabajo, particularmente en aquellas actividades vinculadas a la docencia, el aprendizaje y la creación, difusión y transferencia del conocimiento. Además, velaré por la integridad de las personas y cuidaré los bienes de la Universidad.”

En particular, se espera que mantengan altos estándares de honestidad académica. Cualquier acto deshonesto o fraude académico está prohibido; los alumnos que incurran en este tipo de acciones se exponen a un procedimiento sumario. Ejemplos de actos deshonestos son la copia, el uso de material o equipos no permitidos en las evaluaciones, el plagio, o la falsificación de identidad, entre otros. Específicamente, para los cursos del Departamento de Ciencia de la Computación, rige obligatoriamente la siguiente política de integridad académica en relación a copia y plagio: Todo trabajo presentado por un alumno (grupo) para los efectos de la evaluación de un curso debe ser hecho individualmente por el alumno (grupo), sin apoyo en material de terceros. Si un alumno (grupo) copia un trabajo, se le calificará con nota 1.0 en dicha evaluación y dependiendo de la gravedad de sus acciones podrá tener un 1.0 en todo ese ítem de evaluaciones o un 1.1 en el curso. Además, los antecedentes serán enviados a la Dirección de Docencia de la Escuela de Ingeniería para evaluar posteriores sanciones en conjunto con la Universidad, las que pueden incluir un procedimiento sumario. Por “copia” o “plagio” se entiende incluir en el trabajo presentado como propio, partes desarrolladas por otra persona. Está permitido usar material disponible públicamente, por ejemplo, libros o contenidos tomados de Internet, siempre y cuando se incluya la cita correspondiente.