



IIC2115 – Programación como Herramienta para la Ingeniería (II/2020)

Actividad Práctica 3 - Bases de datos

Objetivos

- Aplicar los contenidos de bases de datos 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 **P03**.
- **Entrega:** jueves 15 de octubre a las **23:59 hrs.**
- **Formato de entrega:** archivo Python notebook (**P03.ipynb**) y archivo Python (**P03.py**) con la solución de los problemas. Ambos archivos deben estar ubicados en la carpeta **P03**. No se debe subir ningún otro archivo a la carpeta. En el archivo **.ipynb** 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.**
- Las *issues* del Syllabus en GitHub son parte de este enunciado.

Descripción del problema

Considere la base de datos contenida en el archivo `nba.sqlite`, formada por las tablas `Salaries` y `Stats`, que fueron creadas utilizando las siguientes sentencias en SQL:

- `CREATE TABLE Salaries (Player TEXT, Team TEXT, Salary REAL)`
- `CREATE TABLE Stats (Year REAL, Player TEXT, Position TEXT, Age REAL, Team TEXT, Games REAL, GamesStarted INTEGER, MinutesPlayed REAL, 3Points INTEGER, 3PAttempts INTEGER, 2Points REAL, 2PAttempts REAL, FreeThrows REAL, FTAttempts REAL, Fouls REAL, Points REAL)`

Estas tablas describen sueldos y estadísticas para cada jugador de la NBA (National Basketball Association) durante la temporada 2017-2018. En base a esto, y asumiendo que las tablas ya están correctamente pobladas, ud. deberá contestar dos preguntas. Cada una de estas deberá ser respondida mediante SQL. Además, una de estas dos preguntas (a elección personal) deberá ser respondida utilizando Python. El formato de una respuesta en SQL y Python se describe a continuación:

- Respuesta mediante SQL: Una única consulta en SQL que responda a la pregunta.
- Respuesta mediante Python: Una función en Python que responda a la pregunta. Para hacer esto, está permitido utilizar inicialmente consultas en SQL del tipo `SELECT * FROM...`

IMPORTANTE: Para la pregunta que decida responder con Python, ambas respuestas deben coincidir en el output (SQL y Python).

Preguntas

1. Encuentre los 5 equipos de la NBA para los que sus 5 jugadores más veteranos cometieron más *fouls*. Para cada equipo, imprima además la cantidad de *fouls* que realizaron estos jugadores. Ordene los resultados de manera ascendente en base a los *fouls*. (2 puntos *SQL* y 2 puntos en Python)
2. Encuentre los 10 jugadores más costosos de la NBA de acuerdo a la cantidad de dinero que les pagaron por cada punto que convirtieron. Considere solo aquellos jugadores que anotaron al menos un triple en la temporada. Para cada jugador, imprima además su sueldo total en la temporada. Ordene los resultados de manera descendente, de acuerdo al sueldo total. (2 puntos *SQL* y 2 puntos en Python)

IMPORTANTE: Recuerde que para cada pregunta, la respuesta en SQL es obligatoria, mientras que para la en Python debe elegir solo una de las dos preguntas.

Corrección

La corrección de su actividad, se basará completamente en la lógica de la consultas y el uso de estructuras de datos adecuadas en el código de Python. Si la lógica de la consulta es razonable se obtendrá todo el puntaje, independiente de la correctitud exacta de los resultados. Les recomendamos dejar comentada la lógica detrás de cada consulta para aclarar cualquier supuesto que hayan hecho. La nota máxima es 7, se toman en cuenta las dos consultas de SQL y **solo una de Python**. En caso de responder las dos de Python, se corregirá la que dejen marcada y en caso contrario, la primera que se encuentre.

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.