

Examen

Instrucciones

Este examen consta de dos partes.

1. La primera parte consiste en volver a hacer y entregar tu peor control. Para elegir el peor control, considera que los controles que no entregaste tienen nota 1. Luego, tienes que hacer el control donde sacaste peor nota (sin considerar el bonus del control 2). Si tienes mas de un control con la misma peor nota, puedes elegir cual hacer.
2. La segunda parte consiste en responder estas preguntas. Se espera que cada una de estas preguntas sea respondida en a lo más un tercio de página.

Detalles Académicos

La entrega de ambas partes se realizará por buzón, en Canvas. La parte 1 debe venir en un documento o archivo comprimido siguiendo las mismas instrucciones de entrega del control que corresponde. Para la parte 2 aceptamos documentos en pdf, o, en caso de necesidad, un escaneo o fotos claras de las respuestas.

La nota del examen se calcula de esta forma: sea N_1 la nota de tu control nuevo (la parte 1 del examen) y N_2 la nota de las preguntas (parte 2)¹. Si N_1 y N_2 son mayores o iguales a 4, entonces la nota del examen es $(N_1 + N_2)/2$. De lo contrario, la nota es el máximo entre un 3, 9 y $(N_1 + N_2)/2$.

El examen es individual, y el plazo (impostergable) para entregar el examen es el Domingo 3 de julio, a las 23:59 hrs.

Preguntas (parte 2) - cada pregunta vale 1 punto

1. Cuando trabajamos con Python y nos conectamos a una base de datos SQL, ¿por qué no es recomendable armar una consulta concatenando los strings que nos pasa el usuario? Dé un ejemplo de lo que puede ocurrir.
2. Para que sirven los valores nulos en una base de datos? que complicaciones tienen?
3. Considera la consulta `SELECT * FROM R WHERE R.A > 5`. Explica cómo puedes resolver esta consulta usando un: (i) Hash index unclustered; (ii) B+ tree clustered. ¿Cuál índice es mejor en este caso?
4. Explica qué es una anomalía de inserción.
5. Suponga que el esquema $R(A, B, C)$ tiene solo dos dependencias funcionales: $A \rightarrow B$ y $B \rightarrow A$.
 - ¿Cuántas llaves mínimas tiene?
 - ¿Cuántas superllaves tiene?
 - Indique si la relación esta en 3NF, BCNF o ninguna de las anteriores.
6. Explique los siguientes conflictos con transacciones: lectura sucia (write-read), lectura no repetible (read-write) y actualización perdida (write-write).

¹Esta nota se calcula sumando los puntos obtenidos y agregando un punto base)