

## 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. 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 el siding. La parte 1 debe venir en un documento o archivo comprimido siguiendo las mismas instrucciones de entrega que en el enunciado del control. 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)<sup>1</sup>. 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 Miércoles 16 de Diciembre, a las 20:00 hrs.

### Preguntas (parte 2) - cada pregunta vale 1.2 puntos

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 qué nos pasa el usuario? ¿Puedes dar un ejemplo de lo que puede ocurrir?
2. Suponga que  $R(A \text{ int})$  y  $S(B \text{ int})$  son dos relaciones con valores enteros. ¿Por qué la consulta

`SELECT R.A + S.A FROM R, S`

puede en sus resultados tener valores qué no son solo enteros? ¿Qué valor adicional puede contener el resultado?

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. Explica qué es un sistema distribuido CP.

---

<sup>1</sup>Esta nota se calcula sumando los puntos obtenidos y agregando un punto base)