

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
DEPARTAMENTO DE COMPUTACIÓN



Bases de Datos

Trabajo Práctico #2

Histórico de Competiciones



Introducción y Objetivos

El objetivo de este segundo trabajo práctico es que, a partir de un dominio del problema ya tratado, se desarrolle una base de datos NoSQL para una extensión del mismo. Se utilizará en esta ocasión **RethinkDB** como motor de base de datos basada en documentos. En todos los casos los alumnos deberán asegurarse de **contar con el software necesario** para poder mostrar el trabajo práctico en las fechas y lugar de entrega.

Consignas: Al momento de la corrección se tendrán en cuenta tanto la correctitud de la solución como el uso de las herramientas disponibles. La entrega deberá constar, como mínimo, de la siguiente documentación:

- Carátula. Con tabla de contenidos, título del trabajo, fecha y nombre de los autores.
- Introducción y explicación del problema a resolver.
- Modelo Conceptual y Modelo de Interacción de Documentos
- Detalle de los supuestos asumidos para la resolución del problema.
- Diseño lógico correspondiente a la solución (JSONSchema)
- Diseño físico implementado en RethinkDB
- Código correspondiente a las consultas que se piden en el punto *Funcionalidades a Implementar*
- Conclusiones

Además, la base que se use para efectuar la demostración deberá contener datos de prueba cargados, de forma de poder evaluar el funcionamiento de las consultas incluidas en los requerimientos. No es necesario entregar una interfaz para ejecutar las consultas; las mismas podrán ser ejecutadas directamente desde la interfaz del motor de base de datos.

Recomendamos revisar el avance del trabajo con el tutor asignado antes de la fecha de entrega.

1 Enunciado del Problema

Se desea guardar el historial de las competencias mundiales. Para cada campeonato y cada categoría dentro de dicho campeonato se desean guardar todos los enfrentamientos con sus resultados, así como el medallero de cada uno. También se desea almacenar el histórico de árbitros y escuelas que han participado.

Para implementar estas funcionalidades se decide usar **RethinkDb** como base de datos basada en documentos.

2 Funcionalidades a Implementar

2.1. La cantidad de enfrentamientos ganados por competidor para un campeonato dado

- 2.2. La cantidad de medallas por nombre de escuela en toda la historia
- 2.3. Para cada escuela, el campeonato donde ganó más medallas
- 2.4. Los árbitros que participaron en al menos 4 campeonatos
- 2.5. Las escuelas que han presentado el mayor número de competidores en cada campeonato.
- 2.6. Obtener los competidores que más medallas obtuvieron por modalidad.
- 2.7. Experimentar con sharding. Crear para alguna tabla al menos 3 sharding luego de haber insertado datos. Graficar la evolución de los shard a medida que se agregan registros. Tomar en cuenta que se necesitan miles de registros para ver mejor la evolución del shard y tomar gráficos cada cien, por ejemplo
- 2.8. Seleccionar una de las consultas e implementarla además utilizando *Map-Reduce*