

MUNDO POTTER: MONGODB EDITION

En el centro CISI se ha encontrado una lechuza que portaba un sobre, la carta contenida en el mismo describía la siguiente solicitud dirigida a los estudiantes de NoSQL de la UCV:



“En el mundo, existen misteriosas y maravillosas criaturas desconocidas para las personas sin poderes mágicos (o “muggles”), su existencia ha generado que un gran número de magos quieran estudiarlas y protegerlas de éstos que, por su ignorancia podrían cazarlas hasta la extinción. Para dicho propósito es necesario almacenar toda la información que he obtenido de las maravillosas bestias a lo largo de mis numerosos viajes alrededor del mundo, de manera que futuros magos dedicados a la preservación de la fauna puedan acceder a esta data y conozcan dónde pueden encontrar a las distintas criaturas y como deben tratarlas. Por favor, ayúdenme a cumplir con este sueño.

Atentamente”



El grupo docente de Bases de Datos NoSQL analizó el problema y llegó a la conclusión de que la mejor manera de manejar y almacenar esta gran cantidad de datos es usando una base de datos documental. Se evaluaron distintos manejadores y se optó por MongoDB por su facilidad de uso y escalabilidad, además de su consistencia.



El grupo docente considera que este es un reto que pueden afrontar los estudiantes de NoSQL en base a los conocimientos que tienen sobre Bases de datos documentales y sobre MongoDB, la base de datos generada por todo el grupo debe contener todas las criaturas mágicas conocidas. Para mayor información sobre estos pueden consultar las siguientes páginas web:

- http://harrypotter.wikia.com/wiki/List_of_creatures
- <http://harrypotterfanzone.com/magical-creatures/>
- http://es.harrypotter.wikia.com/wiki/Lista_de_criaturas

Junto a la carta también llegó un escrito adjunto que provenía directamente del Departamento de Regulación y Control de Criaturas Mágicas adscrito al Ministerio de Magia que contenía el siguiente requerimiento:

- Debido a lo sensible de la información recopilada por el señor Scamander, es necesario añadir niveles de seguridad sobre la base de datos, para que no cualquiera pueda alterar los documentos creados, por lo tanto, queremos que sea agregado un nivel de seguridad establecido por usuarios de la siguiente manera:
 - Ministro: roles de administrador y propietario de la base de datos, puede realizar operaciones CRUD sobre los documentos.
 - Scamander: sólo puede realizar lecturas y escrituras sobre los documentos.
 - Mago: únicamente puede realizar consultas sobre la base de datos.

Actividad:

Cada grupo debe



- Realizar el diseño de la base de datos, de acuerdo a las consultas y los patrones de modelado vistos en clase incluyendo índices, los cuales deben estar debidamente justificados.
 - Se requiere como mínimo un índice sobre las clasificaciones de las criaturas.
- Realizar un Script que lleve a cabo la inserción de los datos.
- Se debe incluir la realización de las siguientes consultas:
 1. Elabore una consulta que muestre los animales que posean dos características dadas.
 2. Usando la técnica de MapReduce elabore una consulta que muestre los animales pertenecientes a una región en específico.
 3. Usando la técnica de MapReduce elabore una consulta que cuente la cantidad de animales según la clasificación del Ministerio.
 4. Dada una característica, mostrar todas las criaturas que la posean.
 5. Dada una criatura, mostrar todas aquellas que comparten su mismo tipo.
 6. Mostrar cuál es el tipo de criatura cuyo promedio de vida media sea el más alto.
- Realizar un informe de máximo 2 páginas donde explique el modelo de datos que utilizó y el razonamiento detrás de la creación del script.

Consideraciones adicionales:

- Es permitido el uso de la herramienta Robomongo para la realización de la actividad.
- Una base de datos incompleta le restará puntos a su calificación.

Condiciones:

- La entrega del proyecto es el día 07/04/2017 en el portal de la materia, o en su defecto por correo electrónico al preparador.



- Deberá adjuntar un .rar con las bases de datos, las consultas y un breve informe explicando, como mínimo, la estructura y los diagramas de su Base de Datos. El explain de una consulta y su análisis. Toda información relevante acerca de su solución deberá estar en el informe adjuntado en el .rar.
- La realización del proyecto es estrictamente grupal, se exhorta a los alumnos a compartir con los demás grupos. Sin embargo, acorde a la Ley de Universidades, las copias serán severamente penalizadas otorgándoles una nota mínima de cero (0) puntos.
- Todas las consultas referentes al proyecto deben publicarse en el siguiente foro de Google Groups:
<https://groups.google.com/forum/?hl=es-419#!categories/bd-nosql-ucv/proyecto>

Las consultas que se hagan de manera individual no serán tomadas en cuenta.

Características de las criaturas que se pueden observar de los foros

- Nombre
- Nombre original
- Clasificación según el ministerio de magia
- Tipo: ave, criatura, bestia, reptil, humanoide, arácnido, duende, insecto, demonio, espíritu
- De qué se alimenta
- Dónde se pueden encontrar
- Su designación por el Departamento de Regulación y Control de Criaturas Mágicas
- Como se reproduce
- Función (para que fueron creados):
- Tiempo de vida media
- Hábitos (si se esconden, cuando salen)
- Características: dependen de la criatura
 - Apariencia
 - Tamaño
 - Si es venenosa y efectos de su mordida o picada
 - Si es adiestrable



- Propiedades (curativas, emotivas, entre otras)
 - Olor
 - Color
- Otros
 - Lengua
 - Habilidades únicas

<http://bloghogwarts.com/criaturas-magicas-del-mundo-de-harry-potter/>

<http://listas.20minutos.es/lista/criaturas-de-la-saga-harry-potter-297881/>

