



MUNDO POTTER: NEO4J EDITION

El señor Scamander está muy complacido con el resultado de la investigación que realizaron los estudiantes de Bases de Datos NoSQL, sin embargo, se dio cuenta que la visualización de la Base de Datos se hacía confusa en un entorno documental, por lo que el grupo docente de la materia le recomendó el uso de una Base de Datos Orientada a Grafos, la cual podía resolver esa situación.

Dadas esas circunstancias, el profesor ahora solicita lo siguiente:

- Usted debe elaborar un Script en algún lenguaje de programación, que extraiga de la base de datos MongoDB que su grupo realizó toda la información que haya ahí y la inserte en Neo4j, esto para no perder el resultado de la investigación hecha por ustedes durante el desarrollo de la Fase I. Es imperativo que sea extraído directamente de MongoDB mediante el uso de algún driver para garantizar la discreción, recordemos que estamos tratando con información delicada que podría poner en peligro el secreto del Mundo Mágico.
- En el mismo Script usted debe utilizar otro Driver para conectarse con Neo4j y realizar todas las inserciones necesarias. El Ministerio hizo un fuerte énfasis en la necesidad que haya la mayor cantidad posible de relaciones representadas (Sólo las que existían implícitamente a través de mongo no bastan).



- Para asegurar que se están creando las relaciones necesarias usted debe realizar las mismas consultas que hizo en Mongo traducidas al lenguaje Cypher de Neo4j, adicionalmente se agrega el siguiente requerimiento:
 - Por motivos de seguridad, se ha hecho necesaria la reubicación de todas las criaturas mágicas, al menos temporalmente, al continente europeo, excluyendo los países fuera del territorio continental, es decir, aquellos que son islas. Se dejará libre el modo de realizar esta implementación siempre que se cumplan las siguientes condiciones:
 1. Cada país debe contener entre 3 y 10 criaturas (el número de éstas en cada lugar será seleccionado al azar). No se puede ubicar a la misma criatura dos veces en el mismo país, pero cada tipo de criatura puede estar en dos países distintos.
 2. Cada criatura debe estar asignada a un país como mínimo.
 3. Las conexiones entre los países deben tener un número entre 1 y 100, que indicará la distancia entre uno y otro en KM.

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 Orientadas a Grafos, específicamente sobre Neo4j. La base de datos generada por todo el grupo debe contener todas las criaturas conocidas.

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.



- Realizar un Script que lleve a cabo el proceso de ETL de los datos de la fase I.
- Se debe incluir la realización de las siguientes consultas:
 1. Elabore una consulta que muestre los animales que posean dos características dadas.
 2. Dada una característica, mostrar todas las criaturas que la posean.
 3. Dada una criatura, mostrar todas aquellas que comparten su mismo tipo.
 4. Mostrar cuál es el tipo de criatura cuyo promedio de vida media sea el más alto.
 5. Recibiendo por consola el identificador de un país origen, destino y de una criatura, determinar el camino más largo que se puede tomar sin encontrar al animal.
 6. Dado el identificador de una criatura, se debe devolver los dos países más cercanos entre sí, que lo contengan.
- 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:

- Cada grupo debe usar la Base de Datos que desarrollaron durante la Fase I como fuente principal para extracción.
- Todas las consultas deben recorrer el grafo para arrojar un resultado, por ejemplo, si un nodo tiene varios hijos, no puede tener una propiedad que contenga la cantidad de nodos hijos, de ser así la consulta será penalizada otorgándosele la nota mínima de cero (0) puntos.

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/>

