

Sistemas de Gestión de Datos y de la Información. Práctica 3. Esquema implícito.

Alberto Lorente y Hristo Ivanov

21 de enero de 2016

Resumen

Selección del esquema implícito para la base de datos de MongoDB.

1. Elección

Se ha elegido una estructura de 3 colecciones. Estas colecciones serán *Usuarios*, *Preguntas* y *Contestaciones*

La colección **Usuarios** contendrá los siguientes atributos:

- `_id`: correspondiente al alias del usuario
- `nombre`
- `apellidos`
- `experiencia`: lista de conocimientos del usuario
- `fecha`: fecha de ingreso en la web
- `direccion`
 1. `pais`
 2. `ciudad`
 3. `cp`: código postal

La colección **Preguntas** contendrá los siguientes atributos:

- `_id`: autoasignado por la base de datos
- `titulo`
- `texto`
- `fecha`: fecha en la que se colgó la pregunta

- tags: lista de etiquetas de la pregunta
- idusuario: alias del usuario que cuelga la pregunta

La colección **Contestaciones** contendrá los siguientes atributos:

- _id: autoasignado por la base de datos
- texto
- fecha: fecha en la que se colgo la pregunta
- valoracion
 1. fecha: fecha de la valoracion
 2. nota: goor or bad
 3. idusuario: alias del usuario que evalua la respuesta
- idusuario: alias del usuario que cuelga la respuesta
- idpregunta: id de la pregunta que responde este documento
- comentario
 1. fecha: fecha del comentario sobre la respuesta
 2. texto
 3. idusuario: alias del usuario que comenta la respuesta

Tenemos 4 posibles documentos *Usuarios*, *Preguntas*, *Contestaciones* y *Comentarios* y se ha decidido anidar los comentarios dentro de las Contestaciones.

2. Argumentación

A continuación vamos a analizar como se adapta el esquema propuesto a las operaciones que queremos realizar. Vamos a valorar estas como *buenas*, *normales* o *malas*. Los factores que tendremos en cuenta son varios. Los más importantes son consistencia de los datos, simplicidad de la operación, número de accesos a la base de datos y eficiencia. También es importante recalcar que no utilizaremos el **aggregation framework** para la realización de estas operaciones.

1. Añadir un usuario.
Añadir un documento a la colección de **Usuarios**. **Buena**.
2. Actualizar un usuario.
Modificar un documento en la colección de **Usuarios**.. **Buena**.
3. Añadir una pregunta.
Una consulta a **Usuarios** para comprobar si el usuarios existe(idusuario).
Añadir un documento a la colección de **Preguntas**. **Normal**.

4. Añadir una respuesta a una pregunta.
Una consulta a **Usuarios** para comprobar si el usuarios existe(**idusuario**).
Añadir un documento a la colección de **Contestaciones**. **Normal**.
5. Comentar una respuesta.
Una consulta a **Usuarios** para comprobar si el usuarios existe(**idusuario**).
Modificar un documento en la colección de **Contestaciones**. **Normal**.
6. Puntuar una respuesta.
Una consulta a **Usuarios** para comprobar si el usuarios existe(**idusuario**).
Modificar un documento en la colección de **Contestaciones**. **Normal**.
7. Modificar una puntuación de buena a mala o viceversa.
Solo modificar un documento en la colección de **Contestaciones**. **Buena**.
8. Borrar una pregunta junto con todas sus respuestas, comentarios y puntuaciones.
Borrar un documento de la colección **Preguntas**.
Borrar n documento de la colección **Contestaciones**, que se consigue en una sola query. **Normal**
9. Visualizar una determinada pregunta junto con todas sus contestaciones y comentarios. A su vez las contestaciones vendrán acompañadas de su número de puntuaciones buenas y malas.
Una consulta a la colección **Preguntas**.
Una consulta a la colección **Contestaciones**, en la que nos traemos n documentos. **Normal**
10. Buscar preguntas con unos determinados tags y mostrar su título, su autor y su número de contestaciones.
Una consulta a **Preguntas** para recuperar las preguntas.
Una consulta por cada pregunta a **Contestaciones** para recuperar el número de contestaciones. **Mala**.
11. Ver todas las preguntas o respuestas generadas por un determinado usuario.
Dos consultas, una a **Preguntas** y la segunda a **Contestaciones**.
12. Ver todas las puntuaciones de un determinado usuario ordenadas por fecha. Este listado debe contener el título de la pregunta original cuya respuesta se puntuó.
Una consulta a **Contestaciones** para recuperar las puntuaciones.
Una consulta por cada puntuación para recuperar los títulos de las preguntas. **Mala**.
13. Ver todos los datos de un usuario.
Una consulta a la colección **Usuarios**. **Buena**.
14. Obtener los alias de los usuarios expertos en un determinado tema.
Una consulta a la colección **Usuarios**. **Buena**.

15. Visualizar las n preguntas más actuales ordenadas por fecha, incluyendo el número de contestaciones recibidas.
Una consulta a **Preguntas** para recuperar las preguntas.
Una consulta por cada pregunta a **Contestaciones** para recuperar el número de contestaciones. **Mala.**
16. Ver n preguntas sobre un determinado tema, ordenadas de mayor a menor por número de contestaciones recibidas.
Una consulta a **Preguntas** para recuperar las preguntas.
Una consulta por cada pregunta a **Contestaciones** para recuperar el número de contestaciones. **Mala.**

Como podemos ver nuestro esquema no es perfecto. Sin embargo al tener las preguntas y contestaciones en colecciones separadas este se adapta muy bien a las siguientes consideraciones que debemos tener en cuenta.

El número de contestaciones a una pregunta no está acotado.

Deseamos que las contestaciones puedan tener contenido multimedia si es necesario, por lo que su tamaño puede ser grande.