



Hoja de ejercicios 3-02

Conexión Java a base de datos MongoDB

Objetivos:

- Iniciar una conexión con el servidor MongoDB
- Crear y usar un objeto de conexión a una base de datos MongoDB
- Crear y usar un objeto de acceso a una colección de una BD de MongoDB
- Consultar los documentos de una colección.

INTRODUCCIÓN

Para desarrollar un programa Java desarrollado con Maven hay que añadir la dependencia de conexión a **MongoDB (mongo-driver-sync)**:

La conexión con el servidor se realiza mediante un objeto conector de la clase **com.mongodb.client.MongoClient** que se instancia especificando el host servidor y el puerto.

Una vez que tenemos un objeto conector podemos crear, a partir de él, uno o varios objetos de conexión a bases de datos alojadas en el servidor. Un objeto de conexión a una base de datos es un objeto de la clase **com.mongodb.client.MongoDatabase**.

Normalmente, a partir del conector a una base de datos, obtendremos objetos colecciones de documentos. Estos objetos serán objetos de la clase **com.mongodb.client.MongoCollection<Document>**. Mediante un objeto de este tipo podremos realizar las operaciones CRUD (Create, Read, Update, Delete) sobre la colección a la que acceden.

Ojo! La clase Document pertenece al paquete org.bson.

En el siguiente enlace tienes toda la documentación oficial sobre el driver de conexión Java-MongoDB y toda la API de programación sobre ese driver:

<http://mongodb.github.io/mongo-java-driver/4.9/>



Hoja de ejercicios 3-02

EJERCICIO

1.- Inicia un proyecto Java Maven para realizar una conexión básica con una base de datos de MongoDB.

2.- En el método **main**:

Crea e instancia un objeto conector al servidor MongoDB que se está ejecutando en la una máquina virtual y escuchando en un determinado puerto. La instanciación del objeto se realiza mediante una llamada al método *static* **create** de la clase *MongoClients*. A este método se le pasa una URL con los datos de conexión.

Si quisiéramos conectar con MongoDB Server ejecutándose en la máquina local y escuchando en el puerto 27017 haríamos lo siguiente:

```
MongoClient cliente=MongoClients.create("mongodb://localhost:27017");
```

Sustituye en la URI del servidor lo correspondiente a tu conexión.

*Ojo! La clase MongoClient que se usa en la anterior instrucción es la que está incluida en el paquete **com.mongodb.client**.*

3.- Programa que se responda a la instanciación del objeto **cliente** para indicar si se ha establecido o no la conexión (evaluando si **cliente** es o no **null**).

Realiza la prueba de ejecución del programa.

4.- Con el objeto **cliente**, crea e instancia un objeto para conectar con una de las bases de datos disponibles en el servidor, en nuestro caso **centroDB**. Este objeto de conexión se construye con una llamada al método **getDatabase** del objeto conector al servidor.

```
//Obtener el conector a la base de datos centroDB  
MongoDatabase db = cliente.getDatabase("centroDB");
```

5.- Mediante este último objeto crea un objeto para manejar los documentos de la colección alumnos.

```
//Obtener un objeto que contiene la colección de documentos  
// (los que hay en la colección alumnos de la base de datos)  
MongoCollection<Document> coleccion=db.getCollection("alumnos");
```

6.- Una vez que tenemos el objeto **coleccion**, podemos realizar cualquier operación CRUD. En el siguiente código tienes una de las alternativas que hay para consultar todos los documentos de una colección.



Hoja de ejercicios 3-02

```
//Obtener en un objeto cursor, el resultado de una consulta sobre la colección
//Se consultan todos los documentos de la colección
MongoCursor<Document> cursor = coleccion.find().iterator();
//Recorrer los elementos del cursor (igual que se recorrería una Iterator)
while( cursor.hasNext()){
    Document doc=cursor.next();
    System.out.println(doc.getString("nombre")+"---"+doc.getString("apellidos"));
}
```

Cierra el objeto **cliente** de conexión a MongoDB.