



Desarrollo web en entorno servidor
Acceso a datos

Actividad integradora 3EV
Desarrollo de una aplicación Web con Spring Boot
12
Migración de base de datos
De H2 embebida a servidor MariaDB

CONTENIDO

1.- Objetivos.....	2
2.- Requisitos.....	2
3.- Tareas a realizar.....	2
3.1.- Instalación de MaríaDB.....	2
3.2.- Creación de esquema y usuario, y asignación de permisos.....	2
3.3.- Cambio de dependencias, cadena de conexión y configuración.....	2
3.4.- Generación de scripts para crear la base de datos.....	3
3.5.- Cambio final de configuración.....	3

1.- Objetivos

- Instalar y realizar la configuración inicial de MariaDB
- Crear e inicializar una nueva base de datos para la aplicación
- Migrar la aplicación para que funcione con la nueva base de datos.
- Verificar el funcionamiento correcto de la funcionalidad desarrollada hasta el momento.

2.- Requisitos

Haber completado todas las partes anteriores de la actividad.

3.- Tareas a realizar

3.1.- Instalación de MaríaDB

Instalar el servidor de bases de datos MariaDB. Dependiendo del sistema operativo:

- Windows: consultar la guía de instalación disponible en la sección “Recursos adicionales” del aula virtual. El documento hace referencia a la versión 10.11, pero la instalación debería ser similar en las nuevas versiones.
- Linux: Se puede seguir la guía de Digital Ocean: [How To Install MariaDB on Ubuntu 20.04](#). Aunque sea de versiones anteriores, el procedimiento sigue siendo válido.

Si se desea, se puede usar MaríaDB usando un contenedor Docker, pero este tipo de configuración puede tener sus dificultades. Si se decide hacer de esta forma, hay que tener en cuenta que la BD debe ser persistente. Es decir, que el apagado / reinicio del contenedor no puede provocar pérdida de datos.

3.2.- Creación de esquema y usuario, y asignación de permisos

Buscar información en Internet / referencias y:

- Crear un esquema/base de datos para la aplicación.
- Crear un usuario autenticado con contraseña, que se usará en la aplicación.
- Dar permisos al nuevo usuario en todos los objetos de la nueva base de datos. Los permisos, de momento, serán completos (usar “all privileges”).
- Aplicar los permisos definidos.

3.3.- Cambio de dependencias, cadena de conexión y configuración

Modificar el proyecto Spring Boot para:

- Eliminar la dependencia del driver/conector para H2.
- Añadir la dependencia del driver/conector para MySQL
- Cambiar o añadir la cadena de conexión, usuario y contraseña en el fichero “application.properties”, para que Spring use la nueva base de datos.
- Revisar la configuración para que la creación de estructuras en base de datos funcione en el modo CREATE-DROP, y que se creen SIEMPRE los objetos (tablas, claves primarias y ajenas, etc.)

Ejecutar la aplicación hasta que funcione exactamente igual que antes del cambio de dependencias. Ajustar la configuración si fuera necesario.

En principio, no será necesario hacer cambios en código. Quizá, solo si se están usando consultas personalizadas nativas, en las que el dialecto SQL no sea el adecuado para el nuevo tipo de BD.

En este punto la aplicación seguirá funcionando igual que con H2 creando y eliminando tablas, y cargando datos, en cada ejecución.

3.4.- Generación de scripts para crear la base de datos

Crear una nueva fuente de datos en IntelliJ, usando usuario ROOT, a la nueva base de datos en MariaDB.

Usando las herramientas de ingeniería inversa de IntelliJ, obtener un script para crear toda la estructura de base de datos. Preparar un fichero “schema.sql” en la carpeta “resources” del proyecto. Este fichero de esquema se irá actualizando a medida que se vaya ampliando la aplicación. Revisar y repasar este script para que incluya (añadirlo si es necesario):

- Creación de esquema / base de datos
- Creación de usuario para la aplicación
- Asignación de permisos. En este script, el usuario no tendrá todos los permisos, sólo tendrá SELECT, INSERT, UPDATE, DELETE, y EXECUTE.
- Creación de tablas y cualquier otro objeto necesario (vistas, funciones, etc.)

Probar el script, ejecutándolo como root, hasta que funcione correctamente.

Crear scripts para inserción de datos iniciales en la BD. Si ya se estaba usando un script “data.sql” es posible que sea válido, o que requiera cambios menores. Si se estaban usando command line runners para inicializar la base de datos, será necesario desarrollar el script. No se permitirá la inicialización con command line runners.

Probar la combinación de scripts, ejecutándolos como root, hasta que todo funcione bien.

Probar la aplicación para verificar si hay que hacer ajustes tanto en los scripts como en la aplicación. Realizar los ajustes necesarios.

3.5.- Cambio final de configuración

Modificar el proyecto Spring Boot para:

- Que la creación de estructuras en base de datos funcione en el modo NEVER, que Spring no intente crear objetos que se habrán creado con scripts en la BD.

Ejecutar la aplicación hasta que funcione exactamente igual que los cambios realizados.