SEP
2

SPRINT 3 - MEETING 48

Base de datos relacionales II

Grabación

Presentación

Bases de datos desde el Back-end

> *"La necesidad de soluciones bien pensadas para la captura, el almacenamiento y la recuperación de datos solo tiene el propósito si existe una aceptación del valor intrínseco de los datos, más allá del uso ad hoc original..."* — *Amalio Telenti.** Jefe de Datos y Biología Computacional en Vir Biotecnología Inc.*

Fuente: Freepik

A la hora de diseñar un modelo para una base de datos relacional, vamos a detenernos en ciertas cuestiones importantes que tenemos que considerar antes de crearlas. Para ello los/as developers tenemos algunas buenas prácticas que deberíamos implementar:

1. **Modelar las tablas antes de crear:** puedes empezar con un boceto en papel y lápiz o utilizar alguna herramienta como guía:

2. Draw.io: online (open source)

3. Lucidchart: online (licencia limitada)

4. Visio parte del paquete office (licencia Microsoft)

5. **Usar nombres acordes a las entidades:** que sea coherente a lo que estamos desarrollando, recuerda que trabajamos en conjunto con otros/as developers.

6. **Realizar la documentación:** a partir de ella crear las entidades/tablas y manos a la obra con la creación.

7. **Guardar queries importantes o de uso diario:** para evitar su reescritura. Muchas veces, a la hora de hacer pruebas, vamos a necesitar tener nuestros querys para hacer consultas.

Estas son algunas de las buenas prácticas que puedes utilizar. Es importante que incorpores estos criterios y los tengas presentes a medida que avances en este aprendizaje, ya que sentarán las bases de tus habilidades como developer en el desarrollo de base de datos relacionales.

Conectando datos desde NODE

Continuemos entonces con las bases de datos relaciones. Seguimos las palabras de Cristian Moreno, Full Stack Javascript Developer y Community builder, Co-Organizador de MedellinJS y Avanet:

"En el día a día de mi trabajo como Full Stack Developer es necesario trabajar con el acceso y persistencia de los datos, por lo general siempre que se usa una bases de datos NoSQL tenemos a

MongoDB y Mongoose Js como la dupla perfecta, pero cuando debemos trabajar con bases de datos relacionales el equipo élite siempre será PostgreSQL y Sequelize.”

En esta bitácora nos enfocaremos en el aprendizaje de **Sequelize,** un ORM (Object-Relational-Mapper). Este es un paquete de NodeJS NPM y su función es comunicarnos con diferentes bases de datos relacionales, entre las cuales se encuentra María DB.

Por ejemplo, utilizar nuestros datos desde una aplicación web no es la mejor opción. Al ser una conexión directa, corremos el riesgo de exponer las credenciales de conexión a la DB y darle acceso a usuarios/as que no deberían. En este caso lo que hacemos los/as developers es crear **una API que se encarga de hacer consultas específicas de acuerdo a lo que la aplicación le solicite** para devolver la información finalmente a la aplicación.

Sequelize se destaca porque a través del **método query siempre devuelve una promesa** que debe ser procesada correctamente. Puede trabajar con las siguientes bases de datos: María DB, MYSQL, SQLite, POSTGRES y MSSQL. Contar con este mecanismo nos ahorra tiempo y esfuerzo durante el desarrollo, ya que con una sola librería puedes utilizar los mismos métodos para conectarte a diferentes bases de datos.

Lo más importante es que su aprendizaje será sencillo: ya cuentas con conocimientos sobre bases relacionales y JavaScript. ¡Despreocúpate y anímate a dar los primeros pasos!

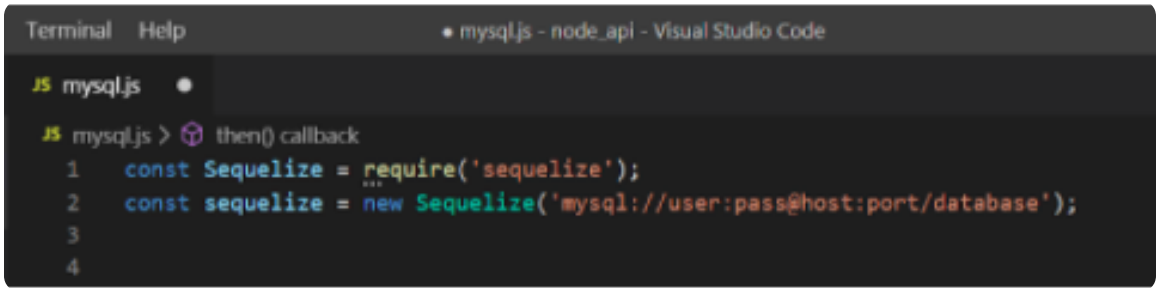
Primeros pasos con Sequelize

Como nosotros/as queremos interactuar con una base de datos SQL, tenemos que usar un drive específico: MySQL2.

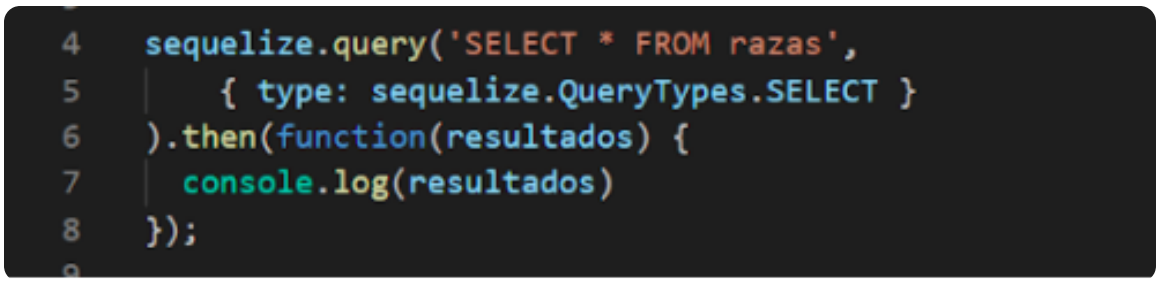
1. **Crear la conexión.** Lo primero que hacemos es crear el archivo de conexión y le pasamos un string con la siguiente información de la conexión:

    - user: Usuario de conexión

- host: Dominio o IP donde corre MySQL
- port: Puerto donde escucha MySQL
- database: Nombre de base de datos



2. Ejecutar la sentencia SQL. El método query retorna una promesa; entonces la capturamos con .then



Su respuesta es un array con cada uno de los registros que provienen de la base de datos.

Reemplazos

Ya establecida la conexión con la base de datos, puedes empezar a realizar operaciones sobre ella. Utilizaremos los comandos mencionados en la bitácora anterior para manipular datos: Select, Insert, Update, Delete y Where.

Con Select vamos a realizar los reemplazos que pueden realizarse de dos maneras: a través del signo ? o :campo

- El signo ? será reemplazado por el valor del array.

- :campo buscará la key que contenga el mismo nombre.

```
sequelize.query('SELECT * FROM tabla WHERE estado = ?',
  { replacements: ['activo'], type: sequelize.QueryTypes.SELECT }
).then(projects => {
  console.log(projects)
})

sequelize.query('SELECT * FROM tabla WHERE estado = :estado ',
  { replacements: { estado: 'activo' }, type: sequelize.QueryTypes.SELECT }
).then(projects => {
  console.log(projects)
})
```

Por ejemplo, si necesitas extraer cierta porción de los registros de alguna tabla necesitarás añadir un WHERE a tu consulta. Imagina que tienes una tabla de eventos. Tu aplicación tendrá un Endpoint con express para administrar esta entidad. Seguramente tendrás un Endpoint que reciba un ID para devolver un evento en específico.

Es fundamental que valides que el ID que recibes sea un número para prevenir algún ataque de SQL Injection. Para facilitar esta operación sequelize te permite añadir un valor externo a la consulta securizando el valor y evitando que inyecten código a través de ese valor.

Cierre

En esta bitácora avanzamos en el trabajo de las bases de datos relacionales, conocimos cuáles son las buenas prácticas que tenemos que incorporar como developers para diseñarlas. También comenzamos a conectarlas entre sí a partir del paquete de Node: Sequelize. ¡Continúa ejercitando las conexiones en las bases de datos!

¡Prepárate para el próximo encuentro!

Profundiza

Herramientas

Programas necesarios para facilitar tu experiencia.

Challenge

Te proponemos el siguiente desafío, ¿te animas?