Backend inicio de sesión

Objetivos del momento:
Crear un nuevo proyecto en node.js,express,mysql con sequelize-cli.
Instalación y configuración de paquetes.
Creación de api para la integración con el frontend.
ejecución de pruebas unitarias con marco de pruebas jest

Crear un nuevo proyecto en node.js,express,sqlite con sequelize-cli
ejecutamos los siguientes comandos :
mkdir backend-login
cd backend-login

```
C:\Users\andre\Desktop>mkdir backend-login

C:\Users\andre\Desktop>cd backend-login
```

```
C:\Users\andre\Desktop\prueba-sequelize-cli>npm init
```

Instalación y configuración de paquetes.
npm install cors jsonwebtoken bcryptjs --save

```
C:\Users\andre\backend_login>npm install _cors jsonwebtoken bcryptjs --save
```

npm install --save express body-parser sequelize sequelize-cli sqlite3 nodemon

```
C:\Users\andre\Desktop\prueba-sequelize-cli>npm install --save express body-parser sequelize sequelize-cli sqlite3 nodemon
```

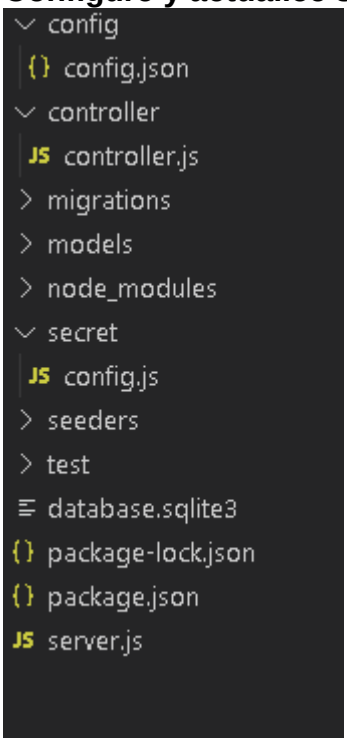
cors : Este es un middleware que se puede usar para habilitar CORS con varias opciones.

bcrypt : Esto nos ayudará a codificar las contraseñas de los usuarios antes de almacenarlas en la base de datos.

jsonwebtoken: JSON Web Token (JWT) se utilizará para la autenticación y autorización. Este paquete ayudará a configurar rutas protegidas a las que solo pueden acceder los usuarios registrados.

sequelize-cli :ayuda a automatizar algunas de las partes mundanas y no triviales de la programación de bases de datos.

Configure y actualice su proyecto hasta obtener la siguiente estructura:



Creación de api para la integración con el frontend.

En primer lugar, necesitamos editar el archivo config / config.json para que sequelize sepa que vamos a trabajar con una base de datos SQLite.borramos toda la información que se encuentra ahí y copiamos el siguiente fragmento de código:

```
{
    "development": {
        "dialect": "sqlite",
        "storage": "./database.sqlite3"
    },
    "test": {
        "dialect": "sqlite",
        "storage": "./database.sqlite3"
    },
    "production": {
```

```
        "dialect": "sqlite",
        "storage": "./database.sqlite3"
    }
}
```

que creará y utilizará un archivo de base de datos SQLite llamado database.sqlite3 en la raíz del proyecto.

Ahora seguimos con otro comando, pero esta vez usaremos el model:generate argumento para definir mi modelo de user y sus atributos, de la siguiente manera:
sequelize model:generate --name user --attributes name:string,password:string,email:string

```
sequelize model:generate --name user --attributes name:string,password:string,email:string
```

El --name parámetro es obviamente el nombre del modelo a generar y el --attributes parámetro va seguido de los campos de objeto que lo definen junto con sus tipos de datos. Las salidas de este comando son dos archivos nuevos:

modelos / user.js: un modelo de datos que se utilizará en el código lógico de la aplicación Node.js
migrations / aaaammddHHMMSS-create-user.js: un script de migración que emitirá DDL SQL para crear la tabla de contactos en la base de datos.

Además de los atributos especificados en el model:generate comando sequelize-cli también generará un número entero auto-incrementales id campo, así como como createdAt y updatedAtcampos de fecha de enlace.

Lo siguiente que debe hacer es ejecutar la migración para que la base de datos SQLite contenga la tabla de contactos de la siguiente manera:

```
C:\Users\andre\Desktop\backend-login>sequelize db:migrate
```

Este comando indicará que la migración se ha ejecutado correctamente. Ahora puedo abrir mi archivo database.sqlite3 recién generado y ver el esquema así:

```
C:\Users\andre\Desktop\prueba-sequelize-cli>sqlite3 database.sqlite3
SQLite version 3.30.1 2019-10-10 20:19:45
Enter ".help" for usage hints.
sqlite> .schema
CREATE TABLE `SequelizeMeta` (`name` VARCHAR(255) NOT NULL UNIQUE PRIMARY KEY);
CREATE TABLE sqlite_sequence(name,seq);
CREATE TABLE `users` (`id` INTEGER PRIMARY KEY AUTOINCREMENT, `name` VARCHAR(255), `password` VARCHAR(255), `email` VARCHAR(255),
`createdAt` DATETIME NOT NULL, `updatedAt` DATETIME NOT NULL);
sqlite>
```

Luego actualizamos el archivo server.js como se observa a continuación:

server.js

```
const controller = require('./controller/controller.js');
const express = require('express');
const db = require('./models');
const app = express()
const bodyParser = require('body-parser');
app.use(function(req, res, next) {
    res.header("Access-Control-Allow-Origin", "*");
    res.header("Access-Control-Allow-Headers", "Origin, X-Requested-With,
Content-Type, Accept");
    next();
});


app.use(bodyParser.json())
app.use(bodyParser.urlencoded({ extended: true }));

// API ENDPOINTS
app.get('/api/users', (req, res) => {
    db.user.findAll().then(users => res.json(users))
});
app.post('/api/auth/signin', controller.signin);

app.get('/', function(req, res) {
    db.user.findAll().then(users => res.json(users))
});
const port = 3000
app.listen(port, () => {
    console.log(`Running on http://localhost:${port}`)
})

module.exports = app;
```

Este fragmento de código, sin embargo, habilitaría CORS para todos los recursos en su servidor.

```
app.use(function(req, res, next) {
    res.header("Access-Control-Allow-Origin", "*");
    res.header("Access-Control-Allow-Headers", "Origin, X-Requested-
With, Content-Type, Accept");
    next();
});
```

Agregamos una nueva ruta, la cual será consumida desde frontend que se desarrolló en la sesión anterior :

```
app.post('/api/auth/signin', controller.signin);
```

como observamos la ruta por medio del método post ya que si recordamos desde el fronted utilizamos un formulario que nos envía los datos de autenticación del usuario email y contraseña, tal información se la enviamos al controlador que lo tenemos ubicado en el directorio controller/controller.js y no nos olvidemos de importarlo en el archivo index.js como se observó anteriormente.

```
const controller = require('./controller/controller.js');
```

en el archivo controller.js, copiamos el siguiente código:

```
const config = require('../secret/config.js');
const db = require('../models');
var jwt = require('jsonwebtoken');
var bcrypt = require('bcryptjs');

exports.signin = (req, res) => {
    db.user.findOne({
        where: {
            email: req.body.email
        }

    }).then(user => {
```

```
        if (!user) {
            return res.status(404).send('User Not Found.');
        }

        var passwordIsValid = bcrypt.compareSync(req.body.password,
user.password);
        if (!passwordIsValid) {
            return res.status(401).send({ auth: false, accessToken: null,
reason: "Invalid Password!" });
        }

        var token = jwt.sign({ id: user.id, name: user.name, email:
user.email }, config.secret, {
            expiresIn: 86400 // expires in 24 hours
        });

        res.status(200).send({ auth: true, accessToken: token });

    }).catch(err => {
        res.status(500).send('Error -> ' + err);
    });
}
```

El archivo tiene una función llamada **signin** básicamente lo que hace es recibir los datos que fueron ingresados en el formulario en este caso email y contraseña, y realizar las validaciones,

Lo primero validamos si el usuario existe en la bd por medio del email usando sequelize para realizar la consulta:

```
 db.user.findOne({
        where: {
            email: req.body.email
        }

    }).then(user => {
        if (!user) {
            return res.status(404).send('User Not Found.');
```

```
        }
```

Si el usuario no existe retornamos un estado 404 diciendo que usuario no se encuentra, si de lo contrario el usuario existe, sigue la siguiente validación que es verificar si la contraseña ingresada es igual a la contraseña almacenada en la bd,por seguridad del usuario tal contraseña debe estar encriptada en la bd para poder comparar tal contraseña almacenada utilizamos el paquete `'bcryptjs' ,`de la siguiente manera:

Importación del paquete:

```
var bcrypt = require('bcryptjs');
```

validación de contraseña:

```
  var passwordIsValid = bcrypt.compareSync(req.body.password, user.password)
;
        if (!passwordIsValid) {
            return res.status(401).send({ auth: false, accessToken: null, re
ason: "Invalid Password!" });
        }
```

Podemos observar que si la contraseña es incorrecta respondemos con un estado 401 de Unauthorized , token=null.

De lo contrario, Primero creamos un token de autenticación para enviarlo al frontend, para esto hacemos uso del paquete jwt

Importamos el paquete:

```
var jwt = require('jsonwebtoken');
```

Creamos token:

```
var jwt = require('jsonwebtoken');
var token = jwt.sign({ id: user.id, name: user.name, email: user.email }, co
nfig.secret, {
            expiresIn: 86400 // expires in 24 hours
        });
```

Observamos que hacemos uso de jwr.sing donde le pasamos varios parámetros información del usuario , una llave secreta que se encuentra secret/config.js

Con la siguiente información:

```
module.exports = {
    'secret': 'key-super-secret',
};
```

¿Y qué significa?, bueno, básicamente JWT necesita una “contraseña maestra” por así llamarlo que usará para encriptar la información y aquí la pondremos, ustedes deberán usar una clave segura que nadie pueda conocer fácilmente.

Si todo sale bien responde con un estado 200 y con el token recién creado que nos permitirá autenticar al usuario en nuestro frontend.

```
res.status(200).send({ auth: true, accessToken: token });
```

integración backend y frontend:

básicamente la integración del modulo de inicio de sesión consiste desde front end consumir la ruta creada anteriormente http://localhost:3000/api/auth/signin por medio de una solicitud axios que realizamos en la sesión anterior:

src/components/auth/login.vue (frontend)

```
let response = await this.$http.post("/api/auth/signin", this.login);
```

para poner en marcha nuestros módulos tenemos que crear un usuario el cual vamos a autenticar, para esto generamos un usuario por medio de seeders, para probar nuestra aplicación de inicio de sesión para esto ejecutamos el siguiente comando:

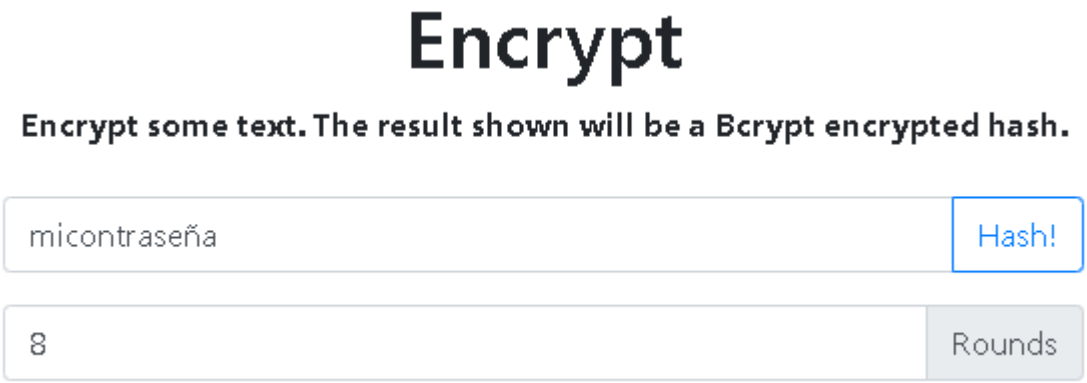
```
sequelize seed:generate --name seed-user
```

El resultado es un nuevo script en el directorio de seeders de la convención de nomenclatura aaaammddHHMMSS-seed-user.js. lo actualizamos con el siguiente fragmento de código:

```
'use strict';


module.exports = {

    up: async(queryInterface, Sequelize) => {

        return queryInterface.bulkInsert('Users', [{

            name: 'carlos',

            email: 'ejemplo@gmail.com',
```

```
            password:
'$2y$08$FTP/jKGNASwJf0ero7SBe.kQmUsOSjWYupPZ6/lS6en6RcithXFKO',
            createdAt: new Date(),
            updatedAt: new Date()
        }]);
    },

    down: async(queryInterface, Sequelize) => {
        return queryInterface.bulkDelete('Users', null, {});

    }
};
```

,pero esta vez el campo contraseña lo encriptamos en la siguiente plataforma web: https://bcrypt-generator.com/ de esta forma



Presionamos el botón hash y este nos generará el texto encriptado y le damos copiar, lo ingresamos en campo contraseña de nuestra bd tabla user que estamos creando.

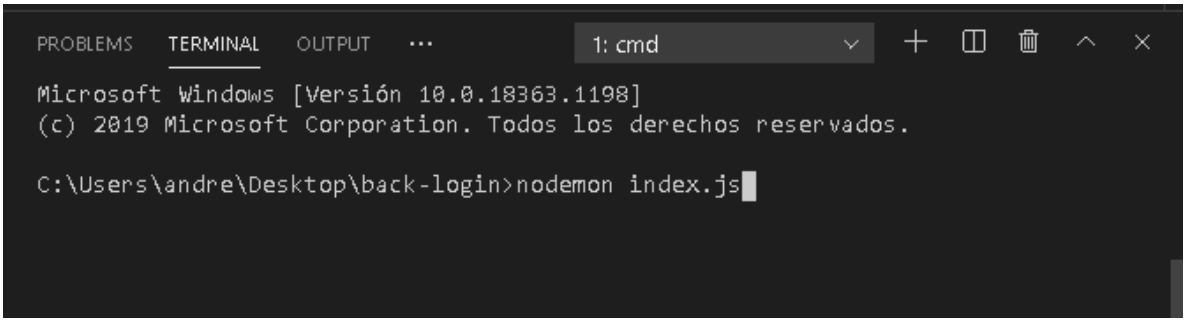
Por último, necesitamos ejecutar el seeder para completar la base de datos con el user de prueba.

```
sequelize db:seed:all
```

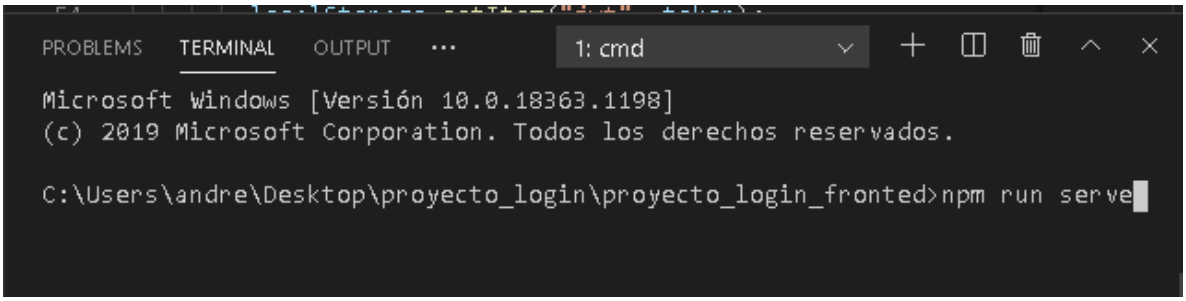
Lo que me da un resultado en la consola que me permite saber en la tabla de la base de datos se creo el usuario correctamente con datos

El siguiente paso es levantar los servidores tanto del backend como del frontend de la siguiente manera:

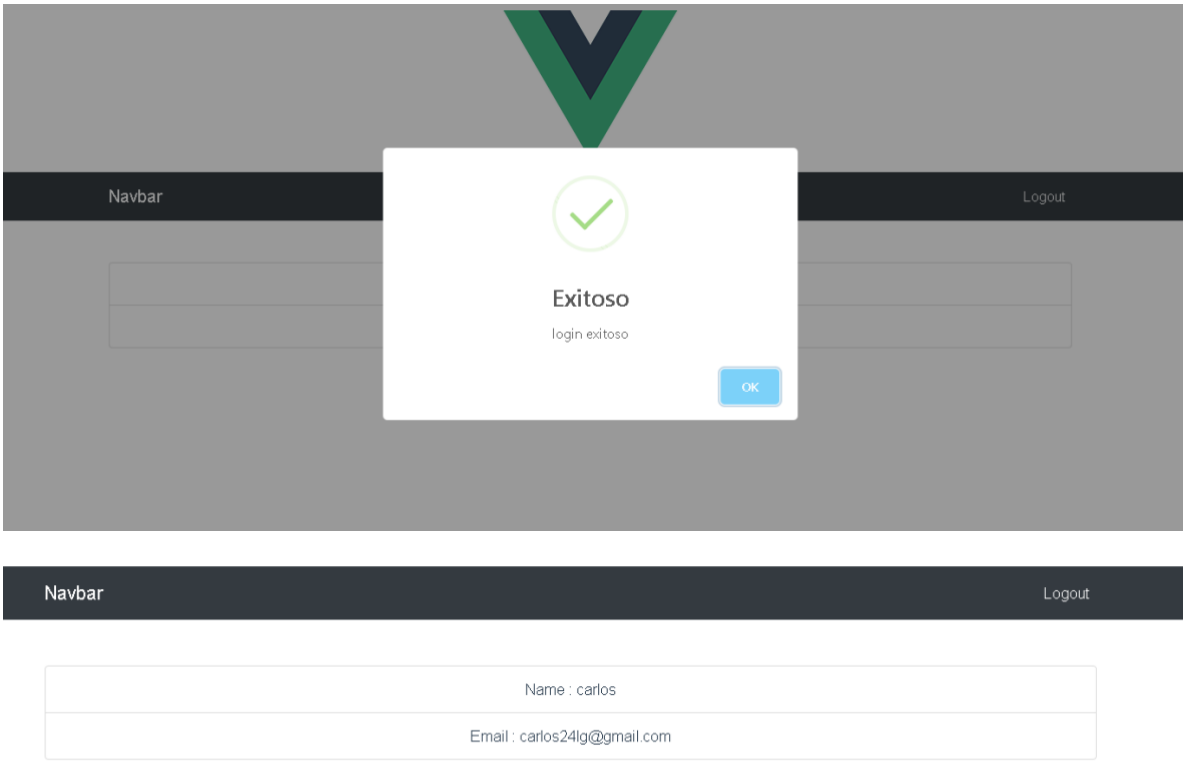
Backend:



Frontend:



Al completar el proceso al ejecutar los comando ,copiamos la siguiente ruta en nuestro navegador http://localhost:8081/, ingresamos la credenciales de email y contraseña(sin encriptar ejemplo:micontraseña) del usuario creado anteriormente en la db.



Podemos observar que el usuario queda autenticado y así podremos ingresar a la ruta home que tiene tal restricción de autenticación.