Ejercicios semanales

El objetivo de estos ejercicios es practicar lo visto durante cada semana del módulo, en total debe haber 5 ejercicios, **se debe entregar al menos 3 ejercicios** por el medio especificado por el instructor para pasar el módulo, este es un requisito obligatorio.

Los ejercicios deben ser entregados a más tardar al día y hora especificada por el instructor, no hay excepciones. Hay un margen de tolerancia de 30 min, es decir, si el ejercicio se debe entregar un día a las 5 pm, el alumno tiene hasta las 5:30 pm para seguir siendo considerado como valido su ejercicio; pero esto solo se aplica hasta 2 veces, significando que el alumno puede entregar su tarea con este margen extra de tiempo 2 veces.

Se deben seguir las instrucciones de código limpio, para ello, el instructor les proporcionara una configuración de Prettier para que la agreguen a sus ejercicios.

El ejercicio se considera invalido si:

- Se entregó tarde, pasando el margen permitido o si es la tercera vez que se entrega tarde.
- Si el ejercicio no cumple con lo especificado por el instructor.
- Si gran parte del proyecto no cumple con la configuración de Prettier, esto para el tener el código organizado

EJERCICIO 1

Temas:

- Express
- Routers
- Sequelize
- Modelos

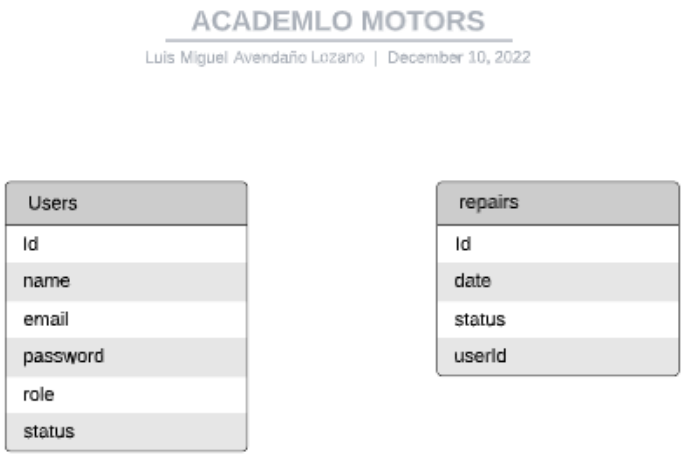
"Trabajamos en una empresa que se encarga de la reparación de motocicletas, donde el usuario puede agendar una cita para que pueda dejar su motocicleta, y el personal de la empresa actualizara cuando esté lista.

La empresa nos contrató como desarrolladores de backend para crear una API que sea capaz de poder agendar citas para los usuarios, y que los empleados puedan actualizar cuando los motocicletas ya estén listos para que los recojan"

- Inicializar un proyecto con *npm* (para poder instalar paqueterías)
- Instalar *express* y *nodemon*
- Crear un servidor de *express*, corriendo en el puerto de su gusto
- Conectarse a su base de datos en PostgreSQL
- Crear los siguientes modelos basados en el siguiente diagrama:

consideraciones

Para el status del modelo **user**, asignar como valor default **available**.
Para el status del modelo **repairs**, asignar como valor default **pending**



- Definir los siguientes endpoints

/api/v1/users		
HTTP VERB	*URL*	*Descripción*
GET	/	Obtener la lista de los usuarios en la base de datos
GET	/:id	Obtener un solo usuario dado un id
POST	/	Crear un nuevo usuario, se debe proporcionar por el req.body (name, email, password, role), el role (rol) puede ser *client* o *employee*
PATCH	/:id	Actualizar los datos de un usuario dado un id, solo puede actualizar su *name* y *email*
DELETE	/:id	Deshabilitar la cuenta de un usuario

Para los endpoints con /:id, se debe validar que el usuario exista, en caso de que no, enviar mensaje de error

NOTA: De momento, no se preocupen por la parte de validación de roles o inicio de sesión, esto se cubrirá en el futuro.

/api/v1/repairs		
HTTP VERB	*URL*	*Descripción*
GET	/	Obtener la lista de motos **pendientes (pending)** de reparar
GET	/:id	Obtener una moto **pendiente** de reparar por su id
POST	/	Crear una cita, se debe incluir en el req.body lo siguiente (date, userId) El userId siendo el id del usuario quien solicita la reparación.
PATCH	/:id	Actualizar el status de una reparación ha **completado (**cambiar status a ***completed*****)**
DELETE	/:id	**Cancelar** la reparación de un usuario (cambiar status a **cancelled**)

Para los endpoints con /:id, se debe validar que el servicio exista con status **pending**, en caso de que no, enviar mensaje de error.

Retos opcionales:

- Al crear un usuario verificar si existe en la base de datos por Id y por Email.
- Al cancelar la reparación verificar que el estado no sea **completed,** de ser así enviar un mensaje de error.

EJERCICIO 2:

Temas:

- Middlewares
- Express-validators
- Error handling
- Variables de entorno
- Relaciones

Basado en el ejercicio de la semana pasada, nuestro senior developer nos hizo el siguiente comentario:

"*Muy buen trabajo con tu solución de la semana pasada, estuve revisando tu código y creo que podemos optimizarlo al crear middlewares para validar si los usuarios existen o no, ya que esa lógica se puede reutilizar.*

Debemos actualizar los modelos, te adjunto una imagen para que veas los cambios que hay que realizar, y hay que establecer una relación entre estos 2 modelos, recuerda que un usuario puede tener muchos servicios (repairs) y un servicio le pertenece a un usuario.

Nuestros empleados también me comentaron que no hay una validación muy eficiente a la hora de levantar servicio o al crear usuarios, debemos implementar una mejor validación, creo que había escuchado de express-validators

Y debemos implementar una mejor manera para el manejo de errores, al menos para facilitar el que podamos enviar y leer los errores.

También nuestros empleados nos pidieron lo siguiente, que al buscar los servicios pendientes y los completados, podemos adjuntar la información del usuario que solicito este servicio.

Antes de que se me olvide, asegúrate de poner nuestras credenciales de nuestra base de datos en un archivo de variables de entorno, pero estoy seguro que ya hiciste eso."

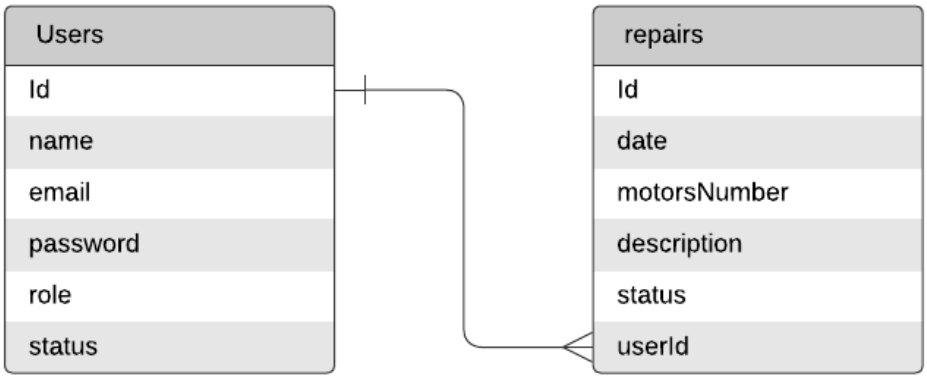
Se deben crear 2 middlewares que cumplan con los especificado:

- Validar que el usuario existe dado un ID, en caso de que no, enviar mensaje de error
- Validar que un servicio pendiente (status **pending**) exista, en caso de que no, enviar mensaje de error

Implementa los siguientes cambios en los modelos, y establece la relación entre ambos

ACADEMLO MOTORS

Luis Miguel Avendaño Lozano | December 10, 2022



Instala *express-validator* y úsalo para validar los siguientes campos antes de crear un usuario o servicio:

Modelo	**Campos**
Users	Name, email, password
Repairs	Date, motorsNumber, description

Instalar *dotenv* y aplicarlo para usar variables de entorno para nuestras credenciales de nuestra base de datos.

Utilizar lo visto para aplicar *error handling* en nuestro proyecto (catchAsync, globalErrorHandler y AppError) y optimizar nuestro código.

EJERCICIO 3:

Temas:

- Encriptar contraseñas
- JWT
- Niveles de acceso
- Enviar JWT

"*Hola de nuevo, vimos que haz hecho un buen trabajo con las validaciones y las relaciones entre los modelos, para que esa parte ya quedo lista por el momento. Ahora debemos asegurarnos que nuestros usuarios se sientan seguros al tener una cuenta con nosotros.*

Por favor, asegúrate de encriptar las contraseñas de los usuarios, como ya sabrás, estas no pueden ser contraseñas planas, debemos hacerlas ilegibles para cualquier usuario que quiera robarnos nuestra información.

Junto con las contraseñas, por favor implementa un endpoints para que el usuario tenga que iniciar sesión, y regrésale un JWT para que pueda acceder a nuestros demás endpoints, solo los usuarios autenticados pueden hacer uso de nuestra app.

Junto con eso, implementa un middleware para validar el rol del usuario, ya que los empleados de nuestra compañía deberían ser los únicos para realizar ciertas acciones en la app, mas adelante te especifico los endpoints que necesito que protejas.

También, implementa otro middleware para asegurarte que para editar o deshabilitar una cuenta de un usuario, únicamente el dueño de esa cuenta puede hacer y no un tercero, ejemplo, usuario 1 solo puede editar o deshabilitar su cuenta, pero usuario 2 no puede editar o deshabilitar la cuenta del usuario 1 o de cualquier otro excepto la suya.

Por último, el equipo de front-end necesitan que los ayudes a implementar estas nuevas cosas, es decir, les podrías ayudar a que se envié el JWT de tu back."

Instala **bcrypt** para encriptar las contraseñas

Implementa el siguiente endpoint

/api/v1/users		
HTTP VERB	*URL*	*Descripción*
POST	/login	Recibir por req.body (email, password), y validar que los datos sean validos

Este endpoint debe regresar un JWT con el id del usuario como *payload*, posteriormente utilizarlo para validar la sesión del usuario.

Los siguientes endpoints deben ser protegidos para que únicamente el usuario con rol "***employee***" pueda hacer peticiones a estos:

/api/v1/repairs		
HTTP VERB	*URL*	*Descripción*
GET	/	Obtener la lista de motos **pendientes (pending)** de reparar
GET	/:id	Obtener una moto **pendiente** de reparar por su id
PATCH	/:id	Actualizar el status de una reparación ha **completado (**cambiar status a ***completed*****)**
DELETE	/:id	**Cancelar** la reparación de un usuario (cambiar status a **cancelled**)

Estos endpoints se deben proteger para que el dueño de la cuenta que se intenta actualizar o deshabilitar pueda realizar dichas acciones:

/api/v1/users		
HTTP VERB	*URL*	*Descripción*
PATCH	/:id	Actualizar los datos de un usuario dado un id, solo puede actualizar su *name* y *email*
DELETE	/:id	Deshabilitar la cuenta de un usuario