Práctica 2 : ApiRest Reserva de Bicicletas

Asignatura: Sistemas Distribuidos

Autores: Daniel Requena Garrido
Raúl Rodríguez López-Rey

INDICE

Esta memoria corresponde con el proyecto que se tiene que ejecutar en el puerto 8080, ApiRest Reserva de Bicicletas

Resumen de la arquitectura:

La arquitectura de este proyecto se basa en:

- 2 entidades: Se encuentran dentro del paquete model (Estacion.java, Bicicleta.java).
- 1RestController: ReservaRestController.java(se encuentra en el paquete restController).
- 2 repositorio: Encontrado en el paquete repository (RepoBicicletas.java, RepoEstacion.java)
- 2 service: En el paquete service EstacionService y BicicletaService. Aquí se implementan algunos métodos que nos ayuda a trabajar con los repositorios.
- 1 inicializador de Bases de Datos: En el paquete principal y denominado DBInitializer.
- 1 clase denominada IDs en la clase principal que sus atributos son los ids de los usuarios, bicis y estaciones que posteriormente usaremos en el restController.

Entidades:

- estacionBicicletas: Al igual que Usuario, contamos con un atributo id de tipo long, dos tipos integer llamado numeroSerie y capacidad, 3 strings estado, coordenadas , fechaInstalacion y un list de Bicicletas con la etiqueta @OneToMany que se relaciona con la entidad Bicicletas.

  El constructor recibe el numero de serie, coordenadas y la capacidad (que será 5 o 10).El atributo bicis se inicia como una lista vacia, estado por defecto activo y la fecha de creación del objeto.

  Geters y Seters además de un agregarBici y eliminarBici que lo usamos para debuggear más que nada .

- Bicicleta: El id_b de tipo long, numeroSerie, modelo, fechaAlta y estado de tipo String y un tipo estacionBicicletas llamado estación etiquetada con @OneToOne que se relaciona con la entidad estacionBicicletas.

  Tres constructores, por defecto, uno que recibe el numeroSerie, modelo estado se estipula Sin-Base y la fecha de creación de objeto) y el tercero(que recibe lo mismo + el estado).

  Geters y Seters necesarios.

Repositorios:

- RepoEstacion: Interface que extiende JpaRepository<Estacion,Long>.
- RepoBicicletas: Interface que extiende JpaRepository<Bicicleta,Long>.

Services:

En los services en resumidas cuentas usamos métodos de los mismos repositorios o métodos que implican varios métodos del repositorio y los juntamos en uno solo. En el controladore usamos métodos de los repositorios y services indistintivamente.

Controlador:

ReservaRestController:

Se establece como RequestMapping la dirección “api/reservas”.

EL método de reservar, con *Postman* hacemos una petición de put a “/” y en el cuerpo de la petición tenemos que poner los ids del usuario que va a reservar, el id de la bici que se va a reservar y el id de la estación en donde está la bici.

```
{
    "id_bici" :"5",
    "id_estacion": "12",
    "id_usuario": "4"
}
```

La anterior imagen muestra el formato.

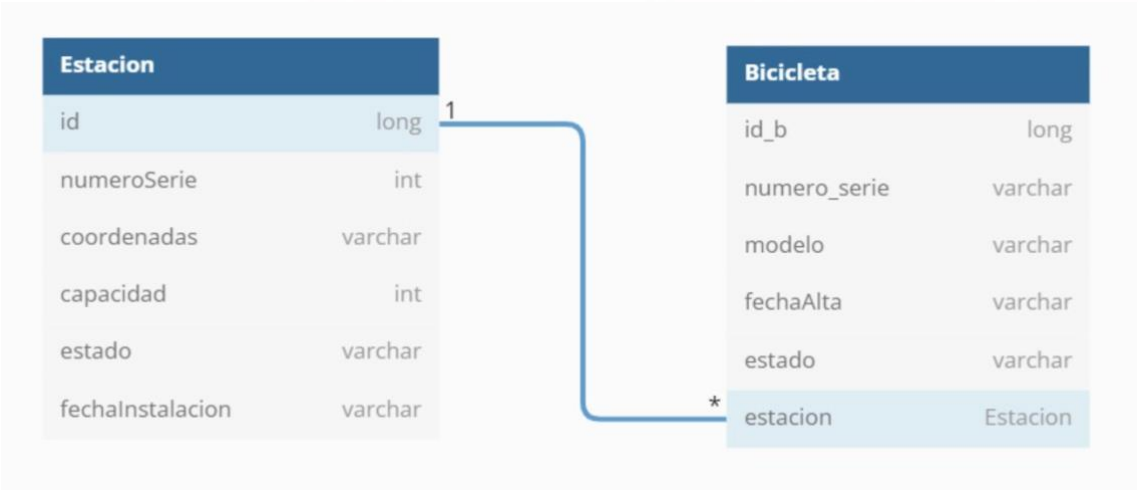
Si no se puede procesar el método porque no se dan las condiciones necesarias se responde con

```
ResponseEntity.unprocessableEntity().build();
```

Si por el contrario no se puede encontrar al usuario se responde con notFound como en el resto de los métodos (de este proyecto y del otro). Este método utiliza un restTemplate a "http://localhost:8081/api/usuarios/"+ids.getId_usuario() de esta manera podemos obtener y modificar el saldo del usuario que pretende reservar la bicicleta(usaremos un ObjectNode para conseguirlo). Se cambia el estado de la bici y se marca como reservada(y se quita de la lista de bicis de estación)

El método de liberar o devoluciones , funciona de igual manera que el anterior. Haremos un put a “/devoluciones” con el body de la request con los ids como hemos mencionado anteriormente. El método devolverá mediante el restTemplate la fianza al usuario y asignará la bici a una estación y la marcará como en base.

Modelo Conceptual Base de datos:



Daniel Requena Garrido
Raúl Rodríguez López-Rey