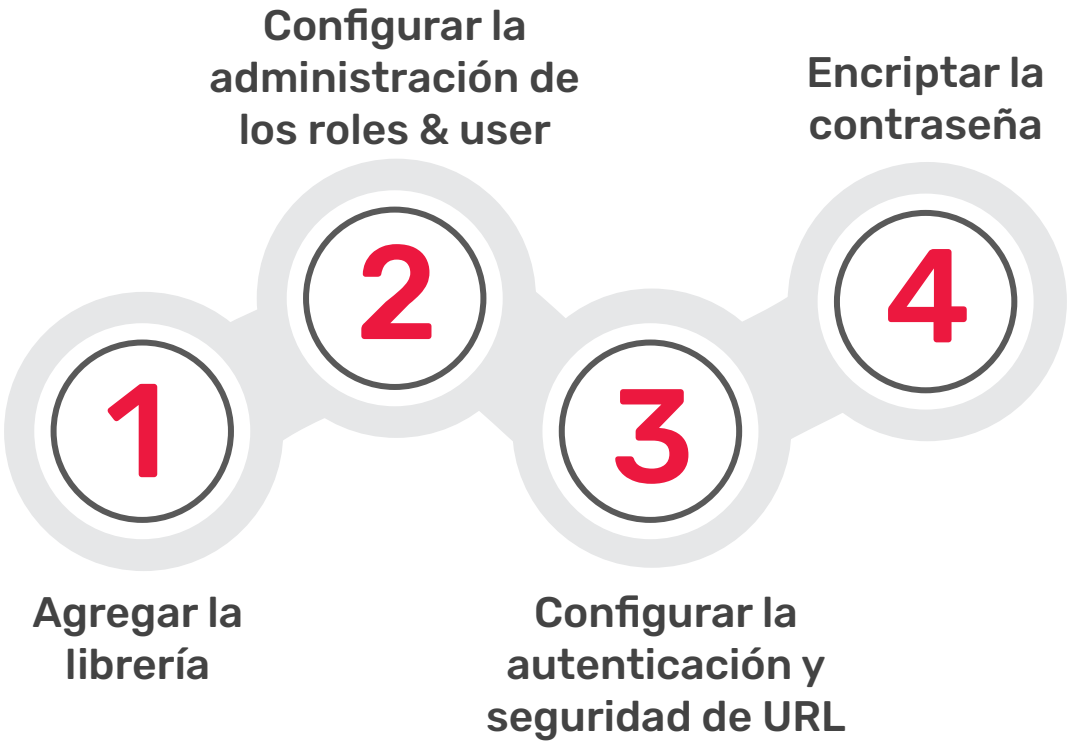
Spring Security con Spring Boot

DigitalHouse>

Certified Tech Developer
The Ultimate Degree

Pasos


Configurar la administración de los roles & user
Encriptar la contraseña
2
4
1
3
Agregar la librería
Configurar la autenticación y seguridad de URL

1- Agregar la librería, el Starter de Spring Security

Primero debemos asegurarnos de agregar la dependencia de Spring Security en nuestro archivo **pom.xml**:

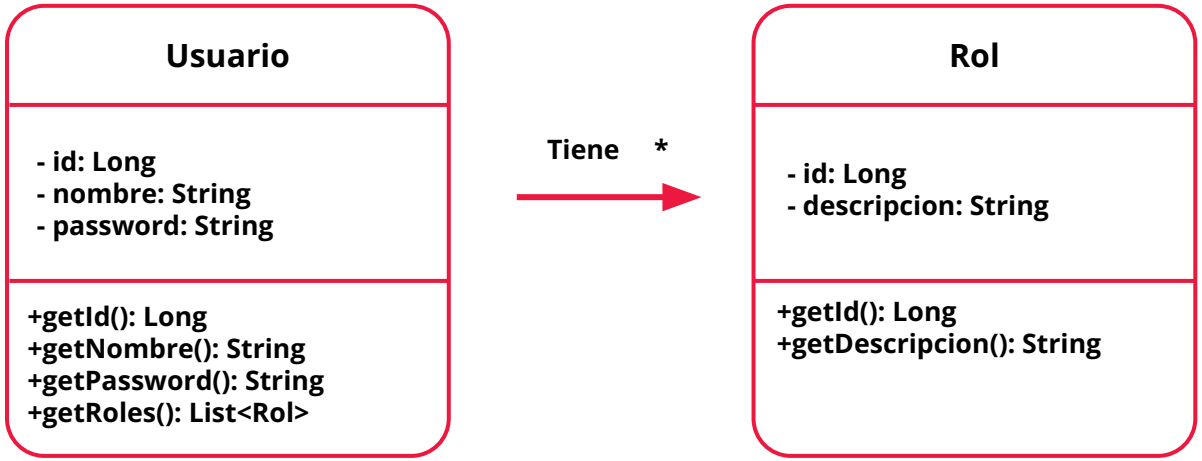
```
<dependency>
    <groupId>org.springframework.boot</groupId>
    <artifacttId>spring-boot-starter-security</artifactId>
</dependency>
```

2- Configurar la administración de los roles & user

Para poder tomar decisiones sobre el acceso a los recursos es necesario *identificar a los diferentes usuarios y que roles tienen* para validar o no si tienen autorización para acceder a los diferentes recurso de la aplicación.

Para ello debemos implementar la interfaz **UserDetailsService**. Esta interfaz describe un objeto que realiza un acceso a datos con un único método **loadUserByUsername** que devuelve la información de un usuario a partir de su nombre de usuario.

2- Configurar la administración de los roles & user



```java
@Service
@Transactional
public class UserDetailsServiceImpl implements UserDetailsService {
   @Autowired
   UserRepository userRepository;

   @Override
   public UserDetails loadUserByUsername(String username) throws UsernameNotFoundException {

      Usuario appUser = userRepository.findByUsername(username);


      Set<GrantedAuthority> grantList = new HashSet<GrantedAuthority>();

       for (Rol rol: appUser.getRoles()) {
           GrantedAuthority grantedAuthority = new SimpleGrantedAuthority(rol.getDescription());
           grantList.add(grantedAuthority);
       }

       UserDetails user = null;
       user = (UserDetails) new User(username,"{noop}" + appUser.getPassword(), grantList);

       return user;
   }
}
```

Busca el usuario por nombre en nuestra base de datos

```java
@Service
@Transactional
public class UserDetailsServiceImpl implements UserDetailsService {
   @Autowired
   UserRepository userRepository;

   @Override
   public UserDetails loadUserByUsername(String username) throws UsernameNotFoundException {

       Usuario appUser = userRepository.findByUsername(username);

       Set<GrantedAuthority> grantList = new HashSet<GrantedAuthority>();

       for (Rol rol: appUser.getRoles()) {
           GrantedAuthority grantedAuthority = new SimpleGrantedAuthority(rol.getDescription());
           grantList.add(grantedAuthority);
       }

       UserDetails user = null;
       user = (UserDetails) new User(username,"{noop}" + appUser.getPassword(), grantList);

       return user;
   }
}
```

Crea la lista de roles/accesos que tiene el usuario

```java
@Service
@Transactional
public class UserDetailsServiceImpl implements UserDetailsService {
   @Autowired
   UserRepository userRepository;

   @Override
   public UserDetails loadUserByUsername(String username) throws UsernameNotFoundExc

       Usuario appUser = userRepository.findByUsername(username);


      Set<GrantedAuthority> grantList = new HashSet<GrantedAuthority>();

       for (Rol rol: appUser.getRoles()) {
           GrantedAuthority grantedAuthority = new SimpleGrantedAuthority(rol.getDescription());
           grantList.add(grantedAuthority);
       }

       UserDetails user = null;
       user = (UserDetails) new User(username,"{noop}" + appUser.getPassword(), grantList);

       return user;
   }
}
```

En la base de datos cada cada rol tiene que tener antepuesto “ROLE_” Ej: ROLE_USER ROLE_ADMIN

```java
@Service
@Transactional
public class UserDetailsServiceImpl implements UserDetailsService {
   @Autowired
   UserRepository userRepository;

   @Override
   public UserDetails loadUserByUsername(String username) throws UsernameNotFoundException {

       Usuario appUser = userRepository.findByUsername(username);


      Set<GrantedAuthority> grantList = new HashSet<GrantedAuthority>();

       for (Rol rol: appUser.getRoles()) {
           GrantedAuthority grantedAuthority = new SimpleGrantedAuthority(rol.getDescrip
           grantList.add(grantedAuthority);
       }

       UserDetails user = null;
       user = (UserDetails) new User(username,"{noop}" + appUser.getPassword(), grantList);

       return user;
   }
}
```

Crea y retorna el objeto UserDetails soportado por Spring Security

anteponer “noop” si la password no esta encriptada en la base de datos.

3- Configurar la autenticación y seguridad de URL

Usando la anotación **@EnableWebSecurity** y extendiendo la clase WebSecurityConfigurerAdapter podemos rápidamente configurar y activar la seguridad para los diferentes usuarios que se loguean en nuestra aplicación.

A su vez, @EnableWebSecurity habilita el soporte de seguridad web de Spring Security y también proporciona la integración con Spring MVC y WebSecurityConfigurerAdapter proporciona un conjunto de métodos que se utilizan para habilitar la configuración de seguridad web específica.

Como vamos a usar nuestra propia configuración debemos crear una clase que herede de WebSecurityConfigurerAdapter, y en ella sobreescribir el método **configure** donde vamos a personalizar nuestra propia configuración de seguridad.

Indica que la clase es de configuración y necesita ser cargada durante el inicio del server.

```
@Configuration
@EnableWebSecurity
public class WebSecurityConfig extends  WebSecurityConfigurerAdapter {
   @Override
   protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
       // nuestra propia configuración de seguridad.

   }
}
```

Como vimos en nuestra clase de configuración de seguridad debemos sobreescribir el método configure() para habilitar la protección de las URL.

```
protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
        http.authorizeRequests()
            .anyRequesy()
            .authenticated()
            .and()
            .httpBasic();
}
```

Activa la protección HTTP básica, normalmente el navegador muestra un cuadro donde se nos pedirá introducir nombre de usuario y contraseña.

Veamos un ejemplo. Este genera un formulario de login automáticamente y es el que estaremos utilizando.

```
protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
       http.authorizeRequests()
            .antMatchers("/home").hasRole("USER")
            .antMatchers("/ventas").hasRole("ADMIN")
            .and().formLogin()
            .and().logout();
}
```

```
protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
        http.authorizeRequests()
            .antMatchers("/home").hasRole("USER")
            .antMatchers("/ventas").hasRole("ADMIN")
            .and().formLogin()
            .and().logout();
}
```

Indica que todas las peticiones estarán protegidas, es decir, requerimos autenticarnos para poder acceder a cualquier parte del sitio.

```
protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
        http.authorizeRequests()
            .antMatchers("/home").hasRole("USER")
            .antMatchers("/ventas").hasRole("ADMIN")
            .and().formLogin()
            .and().logout();
}
```

Se utiliza para indicar que un usuario con el rol de USER puede ingresar a la home.

```
protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
        http.authorizeRequests()
            .antMatchers("/home").hasRole("USER")
            .antMatchers("/ventas").hasRole("ADMIN")
            .and().formLogin()
            .and().logout();
}
```

Se utiliza para indicar que un usuario con el rol de ADMIN solo puede ingresar a la página de ventas.

4- Encriptar la contraseña

Las claves de usuario pueden ser codificadas a partir de un *algoritmo de encriptación.*

Una función de encriptación es una función unilateral que toma cualquier texto y lo transforma en un código encriptado que no se puede volver atrás.

Encriptar/codificar las contraseñas nos permite almacenarlas de forma segura.

Spring Security proporciona múltiples implementaciones de codificación de contraseña para elegir. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas, y un desarrollador puede elegir cuál usar dependiendo del requisito de autenticación de su aplicación. Por fines práctico veremos **BCryptPasswordEncoder.**

BCryptPasswordEncoder

Instanciando un objeto de la clases BCryptPasswordEncoder, podemos encriptar/hashear un pass, para ellos debemos:

1) Creamos encoder llamando al constructor de BCryptPasswordEncoder con un valor 12. Este valor puede ser entre 4 a 31 y cuanto más grande sea, más trabajo se necesita para calcular el hash.

```
BCryptPasswordEncoder encoder = new
BCryptPasswordEncoder(12);
```

2) Invocamos al método encode(**“pass_para_hashear”**), pasando la contraseña que deseamos encriptar, Así es como se ve una contraseña con hash, por ejemplo: **encodedPassword:** $2a$12$DlfnjD4YgCNbDEtgd/ITeOj.jmUZpuz1i4gt51YzetW/iKY2O3bqa

```
String encodedPassword = encoder.encode("UserPassword");
```

Uso de @PreAuthorize y @PostAuthorize

La anotación **@PreAuthorize** verifica la expresión dada antes de ingresar al método, para decidir si un usuario en sesión tiene acceso o no a utilizarlo, mientras que la anotación **@PostAuthorize** la verifica después de la ejecución del método y podría alterar el resultado.

```
@PreAuthorize("hasAnyRole('ROLE_ADMIN','ROLE_USER')")
public User updateUser(User formUser) throws Exception {
    ...
}
```

DigitalHouse>