

Índice

Capítulo I

Preliminar	13
1. Introducción.....	13
1.1 Aplicaciones Web	14
1.2 Viendo una Página Web	15
1.3 Seguridad.....	16
1.4 Para quien va dirigido el Libro.....	16
2. La Arquitectura de las Aplicaciones Web	17
2.1 La Arquitectura de la Aplicación.....	17
2.2 Patrón MVC	18
2.3 Capas de la Aplicación	19
2.4 Aplicación WebShop.....	20
3. Servicios Web en Java.....	21
3.1 Tipos de Servicios Web	22

Capítulo II

Creación del Proyecto	25
1. Configurar el Proyecto Java en Eclipse.....	25
1.1 Crear el Proyecto.....	25
2. Definición del Modelo de Datos.....	32
2.1 Bases de Datos	32
2.2 Lenguajes de Acceso a Bases de Datos.....	33
2.3 Estructura de una Base de Datos	34
2.4 Modelo de Datos de WebShop.....	34
2.5 Crear la Base de Datos de WebShop en MySQL.....	37

Capítulo III

Introducción a Spring.....	41
1. Introducción a Spring	41

1.1 Beneficios de usar el Framework Spring	41
1.2 Principio de Inversión de Dependencias	42
1.3 Inversión de Control (IoC)	44
2. Arquitectura	45
2.1 Core Container	45
2.2 Acceso a Datos / Integración	46
2.3 Web	46
2.4 Misceláneos	46
3. Contenedor IoC de Spring	47
3.1 Configurar el contexto de Spring	48
4. Beans	50
4.1 Ámbito del Bean	51
4.2 Ciclo de Vida del Bean	53
5. Inyección de Dependencias	54
5.1 Inyección de Dependencias Basada en Constructor	56
5.2 Inyección de Dependencias Basada en Método Setter	57
5.3 Inyección de Dependencias Basada en Campo	57
5.4 Errores típicos	58

Capítulo IV

Spring Boot	65
1. Introducción	65
2. Instalación	66
2.1 Clase de Arranque de la Aplicación	68
2.2 Archivo de configuración	69
3. Compilar el Proyecto	69
4. Ejecutando el Proyecto	73
5. Estructurar el código	76

Capítulo V

Spring-REST	79
1. Introducción a los Servicios REST	79
2. Recursos	80
3. Reglas de la Arquitectura REST	81
4. REST y HTTP	82
5. Servicios Web RESTful	83

6. Controlador REST en Spring	84
6.1 Definir un método de acceso	84
7. Crear nuestros primeros servicios web REST	86
7.1 Casos de Uso de la aplicación WebShop	86
7.2 Servicios web para las Categorías.....	87
7.3 Servicios web para los Libros	94
7.4 Servicios web para la gestión del Carrito de la Compra	101
7.5 Servicios web para la gestión de Pedidos	110

Capítulo VI

Introducción a JPA	121
1. Introducción	121
2. ORM	122
3. JPA	123
3.1 Arquitectura JPA.....	125
3.2 Entidades.....	125
3.3 Ciclo de Vida.....	128
3.4 Relaciones	128

Capítulo VII

Spring Data	141
1. Introducción	141
2. Spring Data JPA	142
2.1 Introducción a los repositorios de Spring Data	143
3. Caso Práctico: Implementar la capa de Acceso a Datos en WebShop	144
3.1 Configuración del proyecto	145
3.2 Creación de las Entidades	147
3.3 Repositorios JPA	154
3.4 Caso práctico: Creación de las clases de Acceso a Datos	159
4. Probar los Servicios Web	175

Capítulo VIII

Autenticación y Autorización	179
1. Concepto de autenticación y autorización	179
2. Autenticación en el lado del Servidor	181
2.1 HTTP Basic	181
2.2 Autenticación basada en Cookies.....	181
2.3 Autenticación basada en Tokens	183

3. JSON Web Tokens (JWT)	183
3.1 ¿Qué es un Token?	183
3.2 ¿Qué son los JSON Web Tokens?	184
3.3 ¿Cómo se utiliza los JSON Web Tokens?	184
3.4 Ciclo de Vida de un JWT	185

Capítulo IX

Configurar la Autenticación en WebShop187

1. Capa de Datos	187
1.1 Modelo de Datos	188
1.2 Scripts SQL	189
2. Back-End	190
2.1 Configurar el proyecto para incluir Spring Security y JWT	192
2.2 Configurar el Repositorio de Datos.....	193
2.3 Crear un Servicio para autenticar los usuarios.....	195
2.4 Configurar el JSON Web Token.....	197
2.5 JWTAuthorizationFilter	199
2.6 Crear la clase de configuración de Spring Security	201
2.7 Controlador para añadir un usuario.....	205
3. Front-End	206
3.1 Servicio de Autenticación	206
3.2 Crear el componente de Login	209
3.3 Crear un guarda para proteger las rutas en Angular.....	213
3.4 Modificar las Rutas para proteger el módulo de Administración.....	215
3.5 Añadir el enlace para cerrar sesión.....	217
3.6 Modificar los servicios Ajax protegidos para incluir el token JWT.....	218

Capítulo X

Instalar HTTPS en el Servidor221

1. Obtener un certificado SSL	223
2. Habilitar HTTPS en Spring Boot	225
3. Redireccionar HTTP a HTTPS	227

Capítulo XI

SQL Injection231

1. Acerca de SQL Injection	231
2. Validación de los datos de entrada de la API REST	233
2.1 Manejo de Excepciones.....	234

2.2 Usando @ControllerAdvice.....	235
2.3 Implementar el ControllerAdvice	235
2.4 Validación.....	237

Capítulo XII

Cross-Site Request Forgery.....249

1. Introducción al CSRF	249
2. Consejos para evitar el CSRF.....	251
3. Tokens para combatir el CSRF	251
4. Same Site Cookies.....	252
5. Caso de Uso de WebShop.....	252
6. ¿Qué pasa si no se usa Token JWT?	254

Capítulo XIII

Cross Site Scripting (XSS).....255

1. ¿Cómo se inyecta el JavaScript malicioso?	255
2. ¿Por qué es malicioso JavaScript?	256
3. Actores en un ataque XSS.....	256
3.1 Un ejemplo de un escenario de ataque	257
3.2 Ataque XSS Reflejado.....	258
3.3 Ataque XSS Basado en DOM	259
4. ¿Cómo prevenir el ataque XSS?	260
5. ¿Cómo evitar el ataque XSS desde Angular?	263
5.1 Modelo de seguridad XSS de Angular	264
5.2 Sanitización y contextos de Seguridad.....	264
5.3 Evitar el uso directo de la API de DOM	265
6. Política de Seguridad de Contenido.....	266
6.1 Aplicación a WebShop	267

Capítulo XIV

Despliegue de la Aplicación en Producción269

1. Introducción.....	269
2. Integrar el Front-End.....	269
2.1 Crear el módulo para el Front-End: WebShopWeb.....	270
2.2 Configurar el plugin para compilar el Front-End.....	272
2.3 Configurar el proyecto WebShopServer.....	274

3. Habilitar el control de las rutas en el Back-End.....	276
3.1 Integrar las URLs de Angular con Spring Security.....	277
4. Generar el binario del servidor.....	278
4.1 Configuración de perfiles.....	278
4.2 Generación del ejecutable.....	279
4.3 Ejecución de la aplicación web.....	279
4.4 Depuración de la aplicación web.....	279

Apéndice

Instalación del Software Requerido.....	281
1. Instalar el Kit de Desarrollo de Java.....	281
2. Instalar Maven.....	282
3. Instalar Eclipse.....	284
3.1 Configurar el JRE en Eclipse.....	284
3.2 Configurar Maven en Eclipse.....	286
4. Instalar MySQL.....	287
5. Instalar NodeJS.....	291
6. Instalar Visual Studio Code.....	291
7. Instalación y Uso de Postman.....	291
7.1 Instalación de Postman.....	292
7.2 Uso de Postman.....	293
7.3 Interfaz de Usuario de Postman.....	294
7.4 Ejemplo de ejecución de un servicio web.....	296
7.5 Ejemplo de ejecución de un servicio web con parámetros en la URL.....	297
7.6 Ejemplo de ejecución de un servicio web con parámetros en el Body.....	298
Índice alfabético.....	301
Índice de imágenes y tablas.....	305