

Back-End Node.js

MÓDULO 01 - FUNDAMENTOS Y ENTORNO

- Introducción a Node.js.
- Historia y conceptos básicos de Node.js.
- Instalación y configuración del entorno de desarrollo.
- Configuración del Proyecto.
- Creación de un proyecto Node.js.
- Manejo de dependencias con npm.
- Uso de gestores de paquetes como yarn.
- Variables de Entorno.
- Uso de variables de entorno para configuración de aplicaciones.
- Implementación de seguridad y gestión de secretos.
- Modulación en Node.js.
- Principios de CommonJS.
- Creación y uso de módulos.
- Importación y exportación de módulos.

MÓDULO 02 - POO, CLASES, TYPESCRIPT Y CLEAN ARCHITECTURE

- Operaciones Asíncronas con Promesas.
- Introducción a las promesas en JavaScript.
- Uso de async/await para operaciones asíncronas.
- Principios SOLID y Clean Architecture.
- Principios de diseño de software SOLID.
- Aplicación de principios de arquitectura limpia en Node.js
- Introducción a TypeScript.
- Configuración de TypeScript en proyectos Node.js.
- Uso de tipos estáticos y clases en TypeScript.

MÓDULO 04 - DESPLIEGUE Y GESTIÓN DE LA APLICACIÓN

- Introducción a Docker y Kubernetes
- Conceptos básicos de contenedores y orquestación de contenedores
- Configuración y despliegue de una aplicación Node.js en Docker
- Calidad de Código con SonarQube
- Configuración de SonarQube para análisis estático de código
- Mejora de la calidad del código mediante SonarQube
- Despliegue Continuo con Jenkins en AWS
- Configuración de un pipeline de CI/CD con Jenkins
- Despliegue automatizado de una aplicación Node.js en AWS ECS

PROYECTO FINAL

MÓDULO 03 - DESARROLLO BACKEND

- Creación de Archivos de Ejecución del Proyecto.
- Organización de archivos y carpetas en un proyecto Node.js.
- Configuración del punto de entrada de la aplicación.
- TypeORM y Operaciones con la Base de Datos
- Introducción a TypeORM y ORM en Node.js
- Definición de entidades y relaciones.
- Operaciones CRUD con la base de datos.
- Creación de Módulos: Roles y Usuarios.
- Diseño e implementación de módulos para gestión de roles y usuarios.
- Validación de datos de usuario.
- Autenticación con JWT.
- Conceptos básicos de JWT (JSON Web Tokens).
- Implementación de autenticación y autorización en Node.js con JWT.
- Middlewares de Seguridad.
- Implementación de middlewares para autenticación y autorización por roles.
- Configuración de middleware de validación de datos de peticiones.
- Funcionalidades Avanzadas de Seguridad
- Implementación de autenticación de doble factor (2FA).
- Integración de CAPTCHA para protección contra bots.
- Carga de Archivos y Manejo de Excepciones
- Subida de archivos a través de servicios de almacenamiento en la nube como AWS S3.
- Manejo de excepciones y errores en Node.js
- Creación de Módulo de Cursos y Manejo de Caché.
- Diseño e implementación de módulos para gestión de cursos.
- Uso de caché para mejorar el rendimiento de la aplicación.
- Testing en Node.js.
- Introducción a las pruebas unitarias y de integración en Node.js.
- Uso de herramientas como Mocha y Chai para realizar pruebas.

TEMAS ADICIONALES

- Arquitecturas de Software: monolítica vs. microservicios
- Autenticación en tiempo real con WebSockets
- Uso de bases de datos relacionales (MySQL), NoSQL (MongoDB, DynamoDB)
- Implementación de funcionalidades en tiempo real con WebSockets
- Pruebas de rendimiento con Artillery

