

# Integración e interacción con bases de datos relacionales y no relacionales (MongoDB, MySQL)

Presentado por: Julian Felipe Latorre

26 de julio de 2024

# Contenido

- 1 Introducción
- 2 Bases de Datos Relacionales vs No Relacionales
- 3 Node.js y Express.js en el Backend
- 4 Integración con MySQL
- 5 Integración con MongoDB
- 6 Patrones de Diseño y Mejores Prácticas
- 7 Optimización y Escalabilidad
- 8 Seguridad
- 9 Migración y Sincronización de Datos
- 10 Conclusiones y Tendencias Futuras

# Introducción

- Importancia del backend en aplicaciones web modernas
- Node.js y Express.js como tecnologías clave
- Relevancia de la elección e integración de bases de datos

# Bases de Datos Relacionales

- Definición y características
- Ejemplo: MySQL
- Casos de uso ideales

# Bases de Datos No Relacionales

- Definición y características
- Ejemplo: MongoDB
- Ventajas en flexibilidad y escalabilidad

# Node.js

- Características clave
- Modelo de E/S no bloqueante
- Ecosistema npm

# Express.js

- Framework minimalista para Node.js
- Sistema de enrutamiento
- Middleware y extensibilidad

# Integración Node.js y Express.js con MySQL

- Uso de drivers y ORMs
- Gestión de conexiones
- Transacciones y consultas



# Integración Node.js y Express.js con MongoDB

- Drivers nativos vs ODMs (ej. Mongoose)
- Modelo de datos basado en documentos
- Operaciones CRUD y agregaciones

# Patrones y Mejores Prácticas

- Patrón Repository
- Unit of Work
- Manejo de errores y logging

# Optimización y Escalabilidad

- Optimización de consultas
- Implementación de caché
- Arquitecturas distribuidas

# Seguridad en la Integración de Bases de Datos

- Prevención de inyecciones
- Gestión segura de credenciales
- Cifrado de datos

# Migración y Sincronización

- Estrategias para migración entre diferentes tipos de BD
- Sincronización continua de datos
- Herramientas y técnicas (ej. Change Data Capture)

# Conclusiones y Tendencias

- Resumen de puntos clave
- Tendencias en integración de bases de datos
- Importancia de la adaptabilidad en el desarrollo backend