

EXERCÍCIO COMPLETO — NOSQL (DURAÇÃO: 2 HORAS)

Objetivos:

- Revisar conceitos NoSQL.
- Comparar modelos.
- Aplicar CAP/BASE.
- Estudo de caso MongoDB.
- Projetar arquitetura distribuída.

BLOCO 1 — Classificação de Modelos (20 min)

Classifique cada situação com: Chave-Valor, Colunar, Documento ou Grafos.

1. Sistema de sessões de usuários.
Chave-Valor
2. Catálogo de produtos variados.
Documento
3. Timeline global com bilhões de eventos.
Colunar
4. Rede social com conexões.
Grafos
5. Logs distribuídos massivos.
Colunar
6. Notificações instantâneas.
Chave-Valor
7. Carrinho temporário.
Chave-Valor
8. Histórico de transações.
Colunar
9. Chat com mensagens aninhadas.
Documento
10. Detecção de fraude conectando contas.
Grafos

BLOCO 2 — CAP + BASE vs ACID (30 min)

Escolha CP ou AP para:

1. PIX.
CP ACID
2. Twitter Likes.
AP BASE
3. Uber Maps.
AP BASE
4. Checkout e-commerce.
CP ACID

5. Feed Instagram.

AP BASE

E indique: ACID ou BASE?

BLOCO 3 — Caso MongoDB (40 min)

Modele documento JSON para restaurante com:

- dados básicos
- cardápio
- localização GeoJSON
- avaliações
- histórico
- arrays
- subdocumentos

Responda:

1. Por que MongoDB facilita esse modelo?
2. Quais campos complicariam no relacional?
3. Como aplicar sharding?

BLOCO 4 — Arquitetura Mini-Twitter (30 min)

Defina modelo NoSQL para:

- Sessões
- Posts
- Comentários
- Timeline
- Likes
- Busca
- Relações (seguidores)

Sugestão esperada:

Sessões=Chave-valor; Timeline=Colunar; Posts=Documento; Likes=KV;

Busca=Elasticsearch; Relações=Grafo.