

Capítulo 7 – DynamoDB

Introdução – DynamoDB: o “Big Easy” do NoSQL

O **Amazon DynamoDB** é um banco de dados NoSQL totalmente gerenciado pela AWS. Inspirado no sistema original **Dynamo**, criado pela Amazon para suportar o crescimento da loja online, o DynamoDB foi lançado como serviço na nuvem em 2012 e hoje é um dos bancos mais utilizados no mundo corporativo.

Características principais

- **Gerenciado pela AWS** → não há necessidade de instalar, configurar ou manter servidores.
 - **Modelo chave-valor e documento** → armazena dados em tabelas, itens (documentos) e atributos.
 - **Alta escalabilidade automática** → aumenta ou reduz capacidade conforme a carga.
 - **Latência de milissegundos** → ideal para aplicações em tempo real.
 - **Alta disponibilidade** → dados replicados em múltiplas zonas de disponibilidade (AZs).
 - **Integrado ao ecossistema AWS** → funciona junto a Lambda, Kinesis, S3, etc.
-

Estrutura de Dados no DynamoDB

1. **Tabela** → conjunto de itens (equivalente a uma coleção no MongoDB ou a uma tabela no SQL, mas sem schema fixo).
2. **Item** → cada registro, representado como um documento JSON.
3. **Atributos** → pares chave-valor dentro de cada item.
4. **Chaves** → fundamentais para o desempenho:
5. **Partition Key** (obrigatória) → determina a partição onde o item será armazenado.
6. **Sort Key** (opcional) → permite ordenar e consultar intervalos dentro de uma partição.

 Exemplo de item:

```
{
  "UserId": "12345",
  "OrderId": "A001",
  "Nome": "Douglas",
  "Itens": [
    { "Produto": "Notebook", "Preco": 4500 },
    { "Produto": "Mouse", "Preco": 120 }
  ],
  "Data": "2025-08-29"
}
```

Aqui, `UserId` pode ser a **partition key** e `OrderId` a **sort key**.

Casos de Uso Comuns


- **E-commerce** (pedidos, carrinho, catálogo de produtos).
 - **Games online** (perfis de jogadores, progresso, ranking).
 - **IoT (Internet das Coisas)** (telemetria de sensores em tempo real).
 - **Mobile e Web Apps** (dados de usuários, preferências, sessões).
 - **Logs e eventos** (processados junto ao Amazon Kinesis).
-

Filosofia do DynamoDB

O DynamoDB foi projetado para ser **simples de usar** (o “Big Easy”), deixando que a AWS cuide da complexidade de escalabilidade, replicação e disponibilidade. O desenvolvedor foca em **modelar bem as chaves** e deixar a infraestrutura por conta do serviço.

Conclusão da Introdução

O DynamoDB é uma solução poderosa quando a prioridade é **escalabilidade automática, baixa latência e integração com o ecossistema AWS**. Ele substitui a necessidade de gerenciar clusters, oferecendo uma experiência de banco de dados serverless.

 No próximo passo: **Dia 1 – Let’s Go Shopping!**, onde vamos explorar operações CRUD, criação de tabelas e modelagem de chaves no DynamoDB.