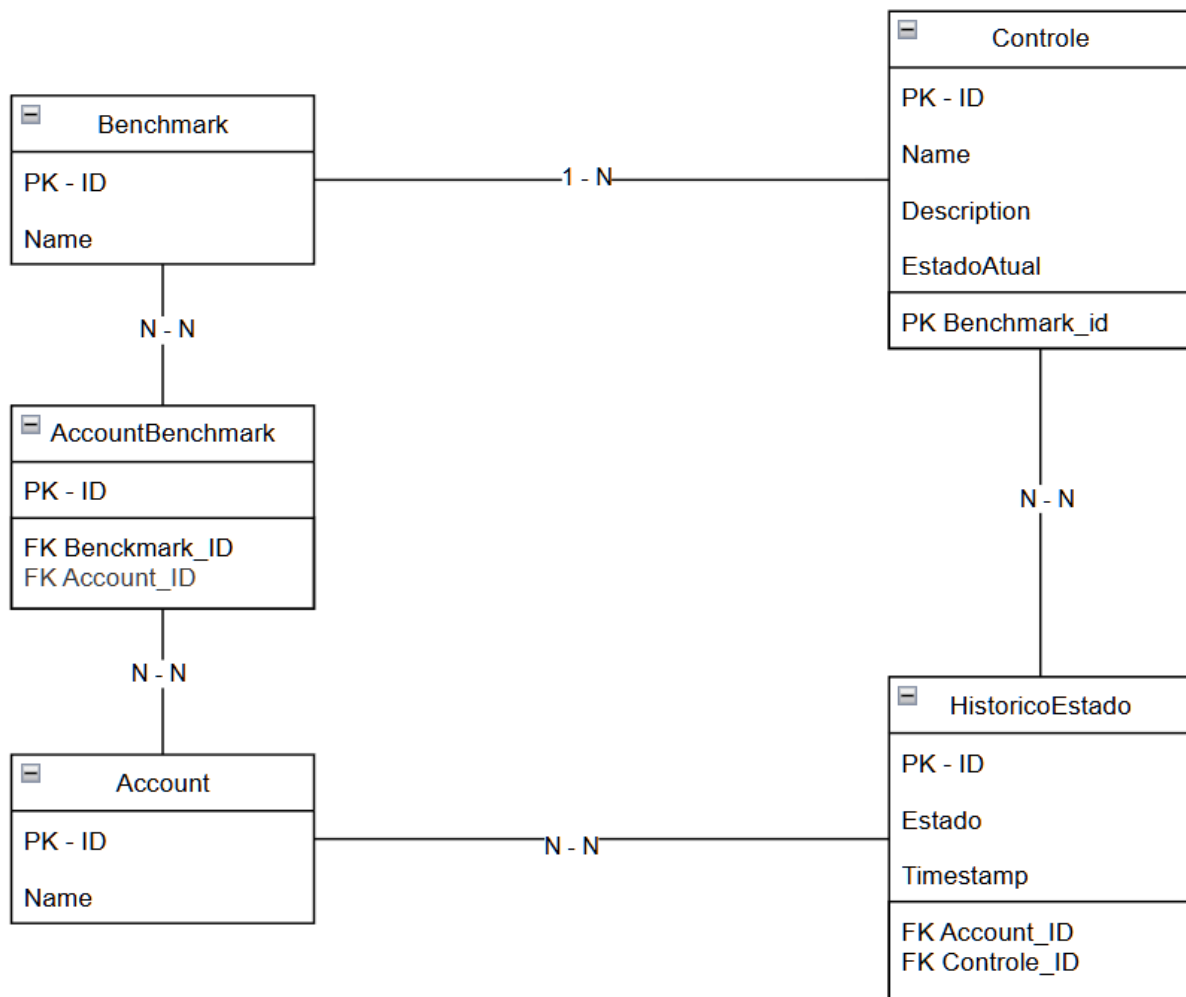


# Documentação Mini Mundo



Dicionário de termos:

(1) - Um único registro/dado.

(N) - Vários registros/dados do mesmo tipo.

## Descrição dos Relacionamentos

Vamos começar pelo Benchmark:

Um Benchmark pode ter vários controles, mas um controle pode ter apenas um único benchmark. (1 - N)

Um Controle pode ter vários históricos de estado (HistoricoEstado), e um histórico pode ter vários registros de controle. (N - N)

Um histórico de estado (HistoricoEstado) pode ter vários registros de conta (Account), e uma conta pode ter varios historicos. (N - N)

Foi-se criado uma tabela associativa especial para que pudesse se concentrar os relacionamentos entre Account e Benchmark. Uma conta (Account) pode ter vários Benchmarks e um Benchmark pode ter várias contas. (N - N)

---

## Descrição das Tabelas

Bem neste minimundo passado como desafio resolvi enxergar como o ambiente se comportar de acordo com uma auto-interpretação, bem, pelo que imaginei este é um banco de dados que se concentra em:

- Armazenar as informações de Benchmarks(Testes).
  - Estes Benchmarks possuem alguns Controles.
  - Vários Benchmarks pode estar associado uma ou várias Contas.
  - Contas e Controles estão associados a um histórico (HistoricoEstado).
  - Este histórico gera um “log” para cada vez que a propriedade “EstadoAtual” de um controle muda de “ok” para “alarm” e vice-versa.
  - Ou seja, cada vez que uma conta executa um Benchmark, ele utiliza 1 ou mais controles para gerar os “resultados” desejados, e assim que estes controles mudam de estado é registrado dentro do histórico, com as informações de tempo (Timestamp) e estado que o controle esta.
- 

## Benchmark

### Chaves

Key	Descrição	Tipo da Chave
ID	Esta chave vai servir de identificador daquele registro de Benchmark	Chave-Primaria  Int (Auto-Incrementavel)
Name	Nome do Benchmark	Varchar

### Exemplo de dado da tabela

ID	Name
1	Teste de Performasse 1
2	Teste de LGPD
3	Teste de Escalabilidade
4	Teste da Conexão com Clound (Cenario AWS)
5	Teste da Conexão com Clound (Cenario AZURE)

## Controle

### Chaves

Key	Descrição	Tipo da Chave
ID	Esta chave vai servir de identificador daquele registro de Controle	Chave-Primaria  Int (Auto-Incrementavel)
Name	Nome do Controle	Varchar
Description	Descrição do que aquele controle faz.	Varchar
EstadoAtual	Esta “coluna” pode receber 2 únicos tipos de registros:  OK: O Controle esta operando.  ALARM: O controle não esta operando corretamente ou falhou	ENUM (Lista de Dados)
Benchmark_ID	Identificador de qual Benchmark aquele teste pertence.	Chave Estrangeira (Vinculada a tabela Benchmark)

### Exemplo de dado da tabela

ID	Name	Description	EstadoAtual	Benchmark_ID
1	SSD Performasse	Velocidade de Leitura e Escrita	ALARM	1

ID	Name	Description	EstadoAtual	Benchmark_ID
		do SSD		
2	Velocidade da Rede	Velocidade de Download e Upload de dados	ALARM	1
3	Estado Cluster	Conexão entre Clusters	OK	3
4	Firewall Estado	Verifica se o Firewall esta Ativo	OK	2
5	API Estado	Conexão com API via Endpoint	OK	4

## HistóricoEstado

### Chaves

Key	Descrição	Tipo da Chave
ID	Esta chave vai servir de identificador daquele registro do Histórico	Chave-Primaria  Int (Auto-Incrementavel)
Estado	Armazena o valor da propriedade EstadoAtual do controle correspondente, registrando cada mudança de estado no histórico.	ENUM (Lista de Dados)
Timestamp	Armazena a informação de tempo de quando aquele registro foi catalogado	Registro de tempo
Account_ID	Identificador de qual Conta fez aquela interação com o Controle	Chave-Estrangeira (Vinculada a tabela Account)
Controle_ID	Identificador do Controle utilizado pela Conta	Chave-Estrangeira (Vinculada a tabela Controle)

### Exemplo de dado da tabela

ID	Estado	TimeStamp	Account_ID	Controle_ID
1	OK	2025-09-05 12:45:01	3	3
2	OK	2025-09-06 22:32:57	3	1
3	ALARM	2025-09-05 12:45:01	2	1
4	OK	<a href="#">2025-09-09</a> 08:01:34	2	4
5	ALARM	2025-09-09 09:15:02	5	2

---

# Account

## Chaves

Key	Descrição	Tipo da Chave
ID	Esta chave vai servir de identificador daquele registro da Conta	Chave-Primaria  Int (Auto-Incrementavel)
Name	Nome da conta	Varchar

## Exemplo de dado da tabela

ID	Name
1	<a href="#">georges@gmail.com</a>
2	<a href="#">bl00m@miau.com</a>
3	<a href="#">jojotheCat@Ballister.com</a>
4	<a href="#">geovanna@Lay.com</a>
5	<a href="#">daniel@capivara.com</a>

---

# AccountBenchmark

## Chaves

Key	Descrição	Tipo da Chave
ID	Esta chave vai servir de identificador de quais Contas (Account) estão vinculadas a determinados Benchmarks	Chave-Primaria  Int (Auto-Incrementavel)
Account_ID	Identificador da conta, para que se possa ter acesso a um Benchmark	Chave-Estrangeira (Vinculada a tabela Account)
Benckmark_ID	Identificador de qual Benchmark vai estar vinculado a determinada Conta	Chave-Estrangeira (Vinculada a tabela Benchmark)

## Exemplo de dado da tabela

ID	Account_ID	Benckmark_ID
1	1	1
2	1	2
3	3	5
4	1	3
5	4	2
6	4	1
7	5	2
8	2	4

---

## Índices, segunda parte do desafio

Aqui o desafio solicitou 3 cenários diferentes onde poderíamos criar índices para poder navegar mais facilmente pelos registros do banco, como diz explicitamente que não é para escrever DDL, vou somente listar quais os INDEX(indices) que deverão ser usados. Porem em outra “branch” desse repositório ou ainda dentro de outro markdown eu vou ter esse capricho de escrever esses índices o disponibilizando com o minimundo, em arquivos “.sql”.

---

### Cenário 1 (Q1)

### Desafio:

Listar Benchmark com seus Controles e o estado atual para uma Account.

Como o desafio pede para apresentar a lógica de se criar o IDEX ideal para a situação, acredito eu que podemos seguir a seguinte lógica:

1. Poderíamos filtrar usando o ID da conta que queremos obter essas informações, a tabela `AccountBenchmark` já que ela possui os ID's das contas, sabendo assim qual Benchmark ela tem acesso.
2. Buscamos dentro da tabela `Benchmark` a propriedade de `Name`.
3. Logo após poderíamos listar os ID's dos controles pertencentes a cada Benchmark que aquela conta em acesso, buscando com estes ID's os registros através da propriedade de chave-estrangeira `Benchmark_ID` da tabela `Controle`.
4. Podemos buscar por 2 propriedades dentro desta tabela `Name` e `EstadoAtual`
5. Gerando no final uma visualização mais ou menos assim:

Benchmark (Name)	Controle (Name)	Estado Atual (EstadoAtual)
Teste de LGPD	Firewall Estado	OK
Teste de Escalabilidade	Estado Cluster	OK
Teste da Conexão com Cloud (Cenário AWS)	API Estado	OK

## Cenário 2 (Q2)

### Desafio:

Listar Benchmark com seus Controles e as mudanças de estado em um intervalo para uma Account.

Vou seguir a mesma estrutura que eu fiz na minha resposta acima, pois creio que fique melhor para você ler! 😊

1. Utilizando o ID da conta para filtrar apenas os registros da tabela `HistoricoEstado` que estão vinculam.

2. Logo após definindo a data inicial e a data final que será filtrada desses valores pelo `timestamp` e `Estado`.
3. Reservando essas informações de `timestamp`
4. Logo após obtendo as informações de `Controle_ID` dos registros da tabela, devemos filtrar todos os registros que estão vinculados a estes dados dentro da tabela `Controle`.
5. Reservando os valores de `Nome`.
6. E em seguida com as informações do `Benchmark_ID` podemos fazer uma seleção nesta tabela de somente estes Benchmarks.
7. Reservando também seus valores de `Nome`
8. Gerando a seguinte visualização:

Benchmark (name)	Controle (name)	Estado (Estado)	Quando Utilizou (Timestamp)
Teste de Escalabilidade	Estado Cluster	OK	2025-09-05 12:45:01

---

## Cenário 3 (Q3)

Desafio:

*Obter Benchmark com seus Controles e o estado em uma data/hora X (snapshot) para uma Account.*

1. Primeiro devemos ter 2 valores o `Timestamp` que queremos nos basear e o ID da Conta.
2. Devemos passar um filtro na tabela `HistoricoEstado` com esses dois valores.
3. Reservando as informações de `Estado` daqueles registros
4. Usando o `Controle_ID` buscamos na todos os controles daquele determinado tempo na tabela `Controle`
5. Reservamos a propriedade `Name`
6. Usamos a informação da chave-estrangeira `Benchmark_ID` para realizar a busca na tabela `Benchmark`
7. Reservamos a propriedade `nome`
8. E nossa visualização ficara organizada assim:



Benchmark (nome)	Controle (nome)	Estado no Momento X (Timestamp)
Teste de Performasse 1	SSD Performasse	ALARM