



INSTITUTO FEDERAL
PIAUÍ
Campus Parnaíba

MongoDB - Indices

Prof. Msc Denival A. dos Santos

Introdução

- Índices no contexto da estrutura de dados, é uma referência associada a uma chave, que é utilizada para fins de otimização, permitindo uma localização mais rápida de um registro quando efetuada uma consulta.
- **Observação - cuidado:**
 - Em coleções que tem um volume muito alto de inclusões os índices precisam ser muito bem pensados porque eles podem afetar negativamente o desempenho da sua aplicação.
 - Quando a sua coleção é muito grande, quando os dados estão particionados e replicados você precisa de um pouco mais de cuidado para criar seus índices.

```
db.collection.createIndex({ attribute : 1 })
```

```
db.collection.createIndex({ attribute : -1 })
```

- A maior parte dos índices pode ser criada de acordo com a sintaxe acima. Perceba que a criação de um índice tem duas informações principais, a primeira são os atributos que fazem parte do índice e sua ordem (**1 = ordem crescente** e **-1 = ordem decrescente**).
- Para a exclusão de um índice utilizamos.

```
db.usuario.createIndex({ nome : 1 })
```

■ Tipos básicos

- **Simplex:** mais comum que irá ordenar um documento por alguma propriedade numérica ou alfabética de forma que consigamos realizar buscas binárias para aumentar a eficiência em suas consultas ao banco.
- **Texto:** são bastante eficiente quando temos que fazer pesquisas em textos onde não temos o texto exato em que vamos pesquisar.
- **Espacial:** usadas para pesquisas relacionadas a espaços planos ou esféricos, geralmente usada para pesquisa de distâncias entre dois ou mais pontos no espaço bidimensional ou medir distâncias entre duas coordenadas na terra.

Locks

■ Formas de criar um índice com relação aos locks na collection

- **Background:** a indexação é mais lenta, porém, não dá lock na collection permitindo assim fazer operações de leitura e escrita enquanto o índice é criado já a criação do índice da forma tradicional.
- **Foreground:** costuma ser mais rápida, porém, ao tentar ler ou escrever no momento da criação do índice você será enfileirado para que tal seja feito assim que a indexação terminar.

```
// Criação do índice em Foreground
```

```
> db.tests.createIndex({a:1});
```

```
// Criação em Background
```

```
> db.tests.createIndex({a:1}, {background:true});
```