

2. Execute a seguinte consulta e veja o tempo de execução:

```
SET profiling = 1;  
SELECT * FROM clientes WHERE cidade = 'Belo Horizonte';
```

```
SHOW PROFILES;
```

R = 0.150 s

3. Analise o plano de execução:

```
EXPLAIN SELECT * FROM clientes WHERE cidade = 'Belo Horizonte';
```

o Observe a coluna type. O que ela indica?

R = ALL

o Na coluna key, algum índice foi utilizado?

R = NULL

o Verifique o número de linhas estimadas para a consulta (coluna rows). Anote o número de linhas

R = 510

4. Observe as estatísticas e anote os valores:

```
SHOW STATUS LIKE 'Handler_read%';
```

Handler_read_first: Número de vezes que o servidor leu o primeiro registro do índice

R = 0

Handler_read_key : Número de vezes que o servidor leu uma linha usando um índice

R = 0

Handler_read_next: por índice Leitura do próximo registro no índice, geralmente durante varredura

R = 0

Handler_read_prev: Leitura do registro anterior no índice (mais comum em ORDER BY DESC)

R = 0

Handler_read_rnd: Leitura de uma linha em posição fixa da tabela (normalmente quando não há índice útil)

R = 0

Handler_read_rnd_next: Leitura sequencial de registros em uma tabela (varredura completa / full table scan)

R = 544

5.

6. Analise o plano de execução da consulta:

```
EXPLAIN SELECT * FROM clientes WHERE cidade = 'Belo Horizonte';
```

o Observe a coluna type .O que mudou na coluna type?

R = ALL

R_forçado = ref

o Aparece algum índice na coluna key?

R = NULL

R_forçado = idx_cidade

o Verifique a estimativa de linhas (coluna row) . anote o numero de linhas

R = 510

R_forçado = 113

Caso o mariaDb não use o índice, force o seu uso:

```
EXPLAIN SELECT * FROM clientes FORCE INDEX(idx_cidade) WHERE cidade = 'Belo Horizonte';
```

7. Veja o tempo de execução:

```
SET profiling = 1;
```

```
SELECT * FROM clientes WHERE cidade = 'Belo Horizonte'; SHOW  
PROFILES;
```

R = 0.070s

8. Observe as estatísticas novamente:

```
SHOW STATUS LIKE 'Handler_read%';
```

o Houve alguma diferença em relação à primeira execução?

R = Sim

Handler_read_first: Número de vezes que o servidor leu o primeiro registro do índice

R = 0

Handler_read_key : Número de vezes que o servidor leu uma linha usando um índice

R = 12

Handler_read_next: por índice Leitura do próximo registro no índice, geralmente durante varredura

R = 226

Handler_read_prev: Leitura do registro anterior no índice (mais comum em ORDER BY DESC)

R = 0

Handler_read_rnd: Leitura de uma linha em posição fixa da tabela (normalmente quando não há índice útil)

R = 0

Handler_read_rnd_next: Leitura sequencial de registros em uma tabela (varredura completa / full table scan)

R = 544

G. Execute o comando e analise o plano de execução:

EXPLAIN SELECT * FROM clientes WHERE email = 'ana.silva@email.com';

o O MariaDB utilizou algum índice? Explique.

R = Sim,

10. Explique as estatísticas:

SHOW STATUS LIKE 'Handler_read%';

R =

11. Crie um índice único na coluna email (se ainda não existir):

CREATE UNIQUE INDEX idx_email ON clientes (email);

R =

12. Execute novamente a consulta do item G e analise o plano de execução e as estatísticas do handler. Houve alguma mudança? Por quê?

Sim,

PARTE 2 – INDICES COMPOSTOS

1. Execute a seguinte consulta e analise o plano de execução:

SELECT * FROM clientes WHERE cidade = 'São Paulo' AND nome LIKE 'C%';

R = 0.121s

2. Analise o plano de execução. O MariaDB utilizou algum índice?

R =

3. Crie um índice composto nas colunas cidade e nome:

CREATE INDEX idx_cidade_nome ON clientes (cidade, nome);

R =

4. Execute novamente a consulta e analise o plano de execução.

O índice composto foi utilizado? Em que ordem as colunas aparecem no índice e na cláusula WHERE? Experimente inverter a ordem na cláusula WHERE e observe se o índice ainda é utilizado de forma eficiente.

R =

PARTE 3 - ÍNDICES FULL TEXT

1. Crie a tabela e insira os dados:

2. Analise o plano de execução.

SELECT * FROM artigos WHERE conteudo LIKE '%MariaDB%';

R = 0.004 s

3. Crie um índice full text:

```
CREATE FULLTEXT INDEX idx_conteudo_fulltext ON artigos (conteudo);
```

R =

4. Execute:

```
SELECT * FROM artigos WHERE MATCH (conteudo) AGAINST ('MariaDB');
```

R = 0.005 s

5. Analise o plano de execução novamente. Quais as diferenças?

R =

RESPONDA:

1. Em quais situações a criação de um índice é mais benéfica?
2. Quais são os custos associados à criação de índices?
3. Como a cardinalidade de uma coluna afeta a utilidade de um índice?
4. Qual a importância da ordem das colunas em índices compostos?
5. Quando índices FULLTEXT são mais apropriados?