

## Análise com teste de desempenho com MariaDB sobre MySQL

Priscila R. Ribeiro<sup>1</sup>, Renan P. Pires<sup>2</sup> e Nilton F. Junior<sup>3</sup> (PQ)

1. Estudante de IC da Faculdade de Minas – FAMINAS, Muriaé-MG; \*priscilaribeiro95@hotmail.com
2. Estudante de IC da Faculdade de Minas – FAMINAS, Muriaé-MG; capaisq@hotmail.com
3. Pesquisador do Depto.de Sistemas de Informação – FAMINAS, Muriaé-MG; niltonfjunior@gmail.com

MariaDB, MySQL, Banco de Dados

### Introdução

Dentro do contexto das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs), Sistemas Gerenciadores de Bancos de Dados (SGBD) baseados em *Structured Query Language* (SQL) provêm serviços para visualização, organização e manipulação de coleções de dados, organizadas para fornecer informações através de processamentos [1]. A grande importância dos SGBD no desenvolvimento de sistemas de informação motiva a questão sobre diferenças de performance entre serviços de bancos de dados. Este trabalho apresenta um comparativo entre dois SGBD, através de uma verificação prática, demonstrando vantagem de desempenho do MariaDB frente ao MySQL.

### Resultados e Discussão

O MySQL que é o primeiro banco de dados baseado em aplicações para web, usado pelo Facebook®, Twitter®, LinkedIn®, Yahoo!®, Amazon Web Services® e inúmeras outras empresas na internet [2]. A empresa SUN adquiriu o MySQL e, sucessivamente, foi adquirida pela Oracle [3], fato que motivou o projeto MariaDB frente à possibilidade de fechamento do MySQL após sua aquisição pela Oracle [3]. O SGBD MariaDB oferece funcionalidades em substituição ao MySQL. Construído por alguns dos autores originais do MySQL, MariaDB com a ajuda da grande comunidade de desenvolvedores de software livre e software de código aberto. Além das funcionalidades básicas do MySQL, o MariaDB oferece um rico conjunto de aprimoramentos de recursos, incluindo mecanismos de armazenamento alternativo, otimizações de servidores e *patches* [4], provando ser tão eficiente quanto o Mysql [5]. A SQL possibilita a criação de relações entre tabelas e os dados gravados no banco. Sendo assim, foram feitos testes nos SGBD MariaDB e no MySQL utilizando uma tabela teste composta por 451.812 registros. As consultas (*SELECT*) foram realizadas em um *notebook* DELL, 4ª Geração do Processador Intel® Core™ i5, Windows 8.1, 6GB de memória, Disco rígido de 1TB.

0,578sec.	0,593sec.	0,766sec.	0,578sec.	0,578sec.	0,578sec.	1,328sec.	0,578sec.	0,578sec.	0,593sec.
0,422sec.	0,391sec.	0,390sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,391sec.	0,484sec.	0,375sec.	0,391sec.
0,375sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,406sec.	0,375sec.	0,390sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,390sec.
0,391sec.	0,375sec.	0,391sec.	0,390sec.	0,390sec.	0,391sec.	0,390sec.	0,375sec.	0,390sec.	0,390sec.
0,390sec.	0,390sec.	0,390sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,390sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,391sec.
0,390sec.	0,375sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,375sec.	0,390sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,609sec.	0,391sec.
0,469sec.	0,390sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,500sec.	0,578sec.	0,391sec.	0,500sec.	0,375sec.
0,375sec.	0,625sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,375sec.	0,359sec.
0,375sec.	0,609sec.	0,390sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,406sec.
0,391sec.	0,390sec.	0,812sec.	0,375sec.	0,375sec.	0,546sec.	0,391sec.	0,391sec.	0,547sec.	0,391sec.

Tabela 1: Resultados de velocidade usando o comando SELECT com o SGBD Maria DB – Fonte: Os autores

```

57 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,390 sec. (+ 0,360 sec. network) */
58 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
59 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,375 sec. (+ 0,359 sec. network) */
60 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
61 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,375 sec. (+ 0,360 sec. network) */
62 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
63 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,375 sec. (+ 0,437 sec. network) */
64 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
65 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,391 sec. (+ 0,359 sec. network) */
66 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
67 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,694 sec. (+ 0,469 sec. network) */
68 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
69 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,375 sec. (+ 0,360 sec. network) */
70 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
71 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,391 sec. (+ 0,359 sec. network) */
72 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
73 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,375 sec. (+ 0,359 sec. network) */
74 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
75 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,391 sec. (+ 0,344 sec. network) */
76 SELECT * FROM local: ORDER BY lbrkm ;
77 * Affected rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,391 sec. (+ 0,343 sec. network) */
    
```

Figura 1: Resultados de velocidade usando o comando SELECT com o SGBD MariaDB – Fonte: Os autores

1,000sec.	0,672sec.	0,671sec.	0,812sec.	0,906sec.	0,782sec.	0,687sec.	1,453sec.	0,735sec.	0,687sec.
0,578sec.	0,469sec.	0,469sec.	0,469sec.	0,469sec.	0,437sec.	0,437sec.	0,653sec.	0,516sec.	0,438sec.
0,438sec.	0,437sec.	0,637sec.	0,768sec.	0,738sec.	0,437sec.	0,453sec.	0,438sec.	0,469sec.	0,438sec.
0,438sec.	0,453sec.	0,453sec.	0,437sec.	0,500sec.	0,453sec.	0,453sec.	0,437sec.	0,438sec.	0,437sec.
0,438sec.	0,437sec.	0,438sec.	0,453sec.	0,437sec.	0,438sec.	0,593sec.	0,438sec.	0,438sec.	0,438sec.
0,438sec.	0,438sec.	0,438sec.	0,438sec.	0,437sec.	0,532sec.	0,453sec.	0,437sec.	0,532sec.	0,437sec.
0,453sec.	0,438sec.	0,453sec.	0,437sec.	0,437sec.	0,453sec.	0,437sec.	0,438sec.	0,453sec.	0,437sec.
0,437sec.	0,437sec.	0,453sec.	0,438sec.	0,438sec.	0,438sec.	0,437sec.	0,438sec.	0,437sec.	0,437sec.
0,438sec.	0,438sec.	0,562sec.	0,547sec.	0,531sec.	0,531sec.	0,609sec.	0,546sec.	0,546sec.	0,546sec.
1,031sec.	0,547sec.	0,578sec.	0,625sec.	0,828sec.	0,547sec.	0,547sec.	0,532sec.	0,547sec.	0,579sec.

Tabela 2: Resultados de velocidade usando o comando SELECT com o SGBD MySQL – Fonte: Os autores

```

49 M local: ORDER BY lbrkm ;
50 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,609 sec. (+ 1,782 sec. network) */
51 M local: ORDER BY lbrkm ;
52 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,546 sec. (+ 1,766 sec. network) */
53 M local: ORDER BY lbrkm ;
54 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,546 sec. (+ 1,735 sec. network) */
55 M local: ORDER BY lbrkm ;
56 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 1,031 sec. (+ 1,781 sec. network) */
57 M local: ORDER BY lbrkm ;
58 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,547 sec. (+ 1,765 sec. network) */
59 M local: ORDER BY lbrkm ;
60 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,578 sec. (+ 1,750 sec. network) */
61 M local: ORDER BY lbrkm ;
62 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,625 sec. (+ 1,922 sec. network) */
63 M local: ORDER BY lbrkm ;
64 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,828 sec. (+ 1,828 sec. network) */
65 M local: ORDER BY lbrkm ;
66 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,547 sec. (+ 1,750 sec. network) */
67 M local: ORDER BY lbrkm ;
68 rows: 0 Registros encontrados: 451.812 Avisos: 0 Duração de 1 query: 0,547 sec. (+ 1,750 sec. network) */
    
```

Figura 2: Resultados de velocidade usando o comando SELECT com o SGBD MySQL – Fonte: Os autores

A partir das tabelas 1 e 2, e das figuras 1 e 2, percebe-se resultados que demonstram um melhor desempenho do SGBD MariaDB. Através dos 100 testes efetuados e usando uma média aritmética, cada teste do software MySQL foi executado em aproximadamente 0,52856 segundos enquanto o processamento médio do MariaDB foi de 0,41031 segundos. Apesar de a diferença ser de milissegundos, esses resultados irão variar para aqueles sistemas que utilizam este tipo de consulta centenas de vezes ao dia. *Mutatis mutandis*, o efeito do rendimento é proporcional ao nível de utilização.

### Conclusões

Um SGBD possibilita consultas de dados por parte dos usuários, gerando informações a partir destes. E estas consultas precisam ser eficazes também para grandes volumes de dados. Os resultados deste trabalho demonstraram que, no cenário trabalhado, o MariaDB tendeu a ser mais rápido que o MySQL. As implicações desses resultados podem influenciar a utilização do MariaDB em desenvolvimento de sistemas de informação, a fim de alcançar melhores resultados no desempenho destes.

[1] Dev Media. “Conceitos fundamentais de Banco de dados” Disponível em: <<http://www.devmedia.com.br/conceitos-fundamentais-de-banco-de-dados/1649>> Acesso em Março de 2015.

[2] MySQL “Top 10 reasons to choose MySQL for next generation web applications” Disponível em: <<http://www.mysql.com/why-mysql/white-papers/top-10-reasons-to-choose-mysql-for-next-generation-web-applications/>> Acesso em Março de 2015.

[3] MySQL “Sun to Acquire MySQL” Disponível em: <<http://www.mysql.com/news-and-events/sun-to-acquire-mysql.html>> Acesso em Março de 2015.

[4] MariaDB Foundation. “About MariaDB” Disponível em <<https://mariadb.org/en/about/>> Acesso em Março de 2015.

[5] Ciência da Computação “MariaDB” Disponível em: <[http://cienciacomputacao.com.br/wp-content/uploads/2013/12/MariaDB\\_pdf.pdf](http://cienciacomputacao.com.br/wp-content/uploads/2013/12/MariaDB_pdf.pdf)> Acesso em Março de 2015.