

TOP 5 INNODB tuning parameters

1. InnoDB log file

(innodb log file geralmente um parâmetro que deve ser olhada em primeiro lugar para verificar o quanto seu banco de dados está escrevendo em disco relacionado ao redo log das tabelas innodb do mysql.)

O parâmetro verifica para saber o quanto suas tabelas mysql estão utilizando de escrita no redo log e o [innodb_os_log_written](#).

Essa variável foi utilizada para capturar a informação atual e depois de 60 segundos para fazer uma estimativa de quanto o mysql está escrevendo nos redo logs em disco.

```
#####
HOSTNAME: dbmysql57
BEGIN - [21/05/2020 23:40:46]
#####
# Total Memory (RAM): 1819 MB
# CPUs num: 2
[*****GENERAL INFO ABOUT PERF ON MYSQL*****]
-----
[***INNODB REDOLOG INFO ABOUT PERF ON MYSQL***]
-----
##### 1st (os written) #####
353731072
##### 2nd (os written) #####
454554112
### mysql innodb written os logs ###
#####
+-----+
| @innodb_os_log_written_per_minute |
+-----+
| 100823040 |
+-----+
+-----+-----+-----+
| innodb_logfile_mb | innodb_os_log_written_per_minute | estimated_innodb_os_log_written_per_hour_mb |
+-----+-----+-----+
| 4096.00 | 96.15 | 5769.14 |
+-----+-----+-----+
#####
```

Se o valor do resultado acima da coluna [estimated_innodb_os_log_written_per_hour_mb](#) estiver maior que o [innodb_logfile_mb](#), este é o momento de aumentar o tamanho dos seus redo logs, usando a variavel [innodb_log_file_size](#).

2. InnoDB log buffer size

```
[***INNODB InnoDB Log Buffer page in MB ***]
+-----+
| innodb_log_buffer_size_in_MB |
+-----+
|           128.00000000 |
+-----+
```

Esse parâmetro é responsável por manter os dados em memória antes de uma operação de checkpoint. Nisso quanto maior o log buffer size menos em disco o mysql escrever dados nos redo logs files. É recomendado aumentar esse parâmetro se tiver memória suficiente e também em caso de impossibilidade de aumentar o redo log. O ideal e sempre balancear o log buffer com o redo log.

Segue link abaixo como referência:

https://mariadb.com/kb/en/innodb-system-variables/#innodb_log_file_size

<https://mariadb.com/kb/en/configuring-mariadb-for-optimal-performance/>

3. InnoDB Buffer Pool Allocation

```
[***INNODB InnoDB Buffer Pool Allocate ***]
+-----+
| buffer_pool_alloc_MB |
+-----+
|       1023.89062500 |
+-----+
[***INNODB Suggested - InnoDB Buffer Pool ***]
InnoDB InnoDB Buffer Pool: 900M
Total Memory (RAM): 1819 MB
```

Para essa variável é sempre indicado que reserve minimamente 50% da memória do servidor, como no print acima o servidor está utilizando 1024 MB e o sugerido é 900 MB. Lembrando que isso depende do workload do servidor. Mas em caso da memória alocada for menor do que 50% do valor sugerido. É recomendado ajustar o Buffer pool para o valor sugerido.

4. Buffer pool utilization

```
[***INNODB InnoDB percentage usage ***]
+-----+
| buffer_pool_utilization |
+-----+
|                11.2073 |
+-----+
```

Como pode ver a utilização do Buffer pool desse servidor está menor do que 20%. Para identificar se seu servidor está utilizando de maneira eficiente a buffer pool, o valor que deve ser visto é acima de 90% que no caso informa que seu servidor está utilizando a memória buffer pool de maneira eficiente. Se o valor for menor que 50% isso informa que seu servidor está ocioso ou que na maioria do tempo suas consultas não estão utilizando cache em memória das tabelas innodb.

5. Metodo de Flush do InnoDB

```
[***INNODB Flush Method***]
+-----+-----+
| Variable_name      | Value      |
+-----+-----+
| innodb_flush_method | O_DIRECT   |
+-----+-----+
```

No caso de servidores linux, se este valor estiver diferente de O_DIRECT, possivelmente terá problemas de performance quando seu servidor for despejar dados de memória no disco, isso relacionado a tabela innodb. Indicado é utilizar XFS ou Ext4 (ou similar file system que consiga trabalhar com balanceamento de IO quando utilizado em RAID e LVM systems)

OBS: Só um detalhe, o O_DIRECT tem uma desvantagem quando usado em ext3 ou antigo FS

no Linux. O_DIRECT serializes writes to a file on ext2, ext3, jfs,
<https://dom.as/2008/08/11/notes-from-land-of-io/>

Link do script utilizado para coletar os valores:

https://www.dropbox.com/s/4cmhg8o2qn2y9eh/mysql_innodb_tuning_top5.sh?dl=0