

MySQL LOGS



Wagner Bianchi

Certified MySQL 5.0 Developer

Certified MySQL 5.0 Database Administrator

Certified MySQL 5.1 Cluster Database Administrator



O que veremos...

🐞 O MySQL Server escreve muitas informações em vários arquivos de log e veremos:

- General Query Log;
- Binary Log;
- Relay Logs;
- Slow Query Log;
- Error Log;
- Status File;

```
oDB: Database physically writes the file full: wait...
oDB: Doublewrite buffer not found: creating new
oDB: Doublewrite buffer created
oDB: Creating foreign key constraint system tables
oDB: Foreign key constraint system tables created
705 15:41:35 InnoDB: Started; log sequence number 0 0
705 15:41:35 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\
sion: '5.0.45-community-nt' socket: '' port: 3306 MySQL Community
705 19:48:13 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\

705 19:48:13 InnoDB: Starting shutdown...
705 19:48:16 InnoDB: Shutdown completed; log sequence number 0 6001
705 19:48:16 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\

706 0:15:04 InnoDB: Started; log sequence number 0 60012
706 0:15:05 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\
sion: '5.0.45-community-nt' socket: '' port: 3306 MySQL Community
706 4:55:38 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\

706 4:55:39 InnoDB: Starting shutdown...
706 4:55:42 InnoDB: Shutdown completed; log sequence number 0 6001
706 4:55:42 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\

706 7:40:30 InnoDB: Started; log sequence number 0 60012
706 7:40:31 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\
sion: '5.0.45-community-nt' socket: '' port: 3306 MySQL Community
706 20:34:39 [Note] C:\Arquivos de programas\MySQL\MySQL Server 5.0\
```

General Query Log

- ✎ O Log geral, chamado de **General Query Log**, armazena informações de start e shutdown do servidor de bancos de dados MySQL e toda consulta SQL recebida por ele;
- ✎ Consultas que foram executadas com sucesso e também aquelas que não tiveram sucesso serão escritas neste log, que fica localizado no *DATADIR* do MySQL;
- ✎ O conteúdo deste arquivo é escrito pelo SGBD MySQL linha a linha na ordem em que estes conteúdos vão sendo enviados ao SGBD;
- ✎ Para habilitar este log em um servidor de bancos de dados MySQL, inicie o mysqld standalone ou adicione a opção no arquivo de opção my.ini ou my.cnf: `log [=nome_arquivo]`

General Query Log

```
root@vagrant-centos65 mysql]# cat vagrant-centos65.log
```

```
/usr/sbin/mysqld, Version: 5.6.21-70.0-log (Percona Server (GPL), Release 70.0, Revision 688). started with:
```

```
Tcp port: 0  Unix socket: /var/lib/mysql/mysql.sock
```

Time	Id	Command	Argument
141105 12:42:44	1	Connect	root@localhost on
	1	Query	select @@version_comment limit 1
	1	Query	select count(*) from mysql.user
	1	Quit	
	2	Connect	root@localhost on
	2	Query	select @@version_comment limit 1
	2	Query	select count(*) from mysql.user
	2	Quit	
	3	Connect	root@localhost on
	3	Query	select @@version_comment limit 1
	3	Query	select count(*) from mysql.user
	3	Quit	
	4	Connect	root@localhost on
	4	Query	select @@version_comment limit 1
	4	Query	select count(*) from mysql.user
	4	Quit	

Binary Log

- ↻ O log binário é responsável para armazenar os logs de interações com o servidor que são consultas que modificam o estado de um banco de dados;
- ↻ Declarações **UPDATE** e **DELETE** são escritas no log binário, mas **SELECT**'s não;
- ↻ São informações são armazenadas em formato binário;
- ↻ Os comandos são escritos no log tão logo que são executados. Quando estes fazem parte de uma transação, eles são escritos logo após receberem um **COMMIT**, ou seja, são escritos no log como unidades transacionais;
- ↻ É utilizado para tornar replicação entre servidores uma realidade;
- ↻ Para habilitar o log binário, adicione ao arquivo de opções, dentro do agrupamento [mysqld] a opção **log_bin [=nome_arquivo]**

Binary Log

- Em uma instalação padrão, o log binário se encontra no diretório de dados do servidor de bancos de dados MySQL, o *DATADIR*;
- O path relacionado com a ativação deste log, pode ser alterado, informando o novo caminho no arquivo de opções:

```
log-bin=/var/lib/mysql/logs/log-bin
```

- Ao habilitarmos o log binário, outro arquivo, com extensão “.index” será criado no mesmo diretório. Este arquivo armazena os arquivos utilizados para armazenar uma lista dos arquivos de log binário utilizados atualmente no servidor de bancos de dados MySQL;
- O conteúdo do arquivo “.index” é texto puro;

Binary Log

- ❏ Caso haja alguma replicação habilitada em seu ambiente entre os servidores de bancos de dados MySQL, não apague os logs antigos antes de se certificar que nenhum servidor “slave” esteja lendo estes arquivos;
- ❏ O `mysqlbinlog` é o utilitário para leitura do log binário;

```
[root@vagrant-centos65 mysql]# mysqlbinlog /var/lib/mysql/mysql-bin.000001
# at 218
#141105 12:45:15 server id 1  end_log_pos 391 CRC32 0xf93a3092  Query          thread_id=11
                exec_time=0          error_code=0
SET TIMESTAMP=1415191515/*!*/;
insert into test.t1 set id=1
/*!*/;
# at 391
#141105 12:45:15 server id 1  end_log_pos 422 CRC32 0x75d10a99          Xid = 34
COMMIT/*!*/;
```

Relay Logs

- Relay logs são arquivo que armazenam em formato binário o mesmo conteúdo dos logs binário do servidor MASTER;
- Tais logs só existirão em uma instância de bancos de dados MySQL quando em replicação e em servidores que são SLAVES;
- Estes arquivos de log são lidos pela SQL_THREAD do sistema de replicação nativo e após a leitura, o arquivo é descartado;
 - Como se trata de um arquivo com dados binários, o `mysqlbinlog`, programa cliente precisa ser utilizado na sua leitura pelo usuário;

Slow Query Log

- ❏ O *Slow Query Log* ou ainda log para consultas lentas, é um log em que o servidor de bancos de dados MySQL utiliza para escrever as consultas com tempo maior que o tempo definido em `log_query_time`;
- ❏ O MySQL (mysqld) escreve uma consulta lenta neste log, logo após a sua execução. O tempo de espera em via de um **LOCK TABLES** explícito não é contabilizado;
- ❏ O tempo mínimo que pode ser definido é 1 e o máximo é 10, medidos em minutos;
- ❏ Além de consultas lentas, outras consultas também podem utilizar o *Slow Query Log*, que pode ser habilitado, alterando o arquivo de opções, adicionando ao agrupamento [mysqld]

```
log-slow-queries [=nome_arquivo]
```

Slow Query Log

Podemos adicionar ao my.ini ou my.cnf as seguintes opções para verificar outros problemas:

- **log-queries-not-using-indexes**

Escreve no log de consultas lentas, as consultas que realizam table scan, ou seja, consultas que não utilizam índices;

- **log-slow-admin-statements**

Escreve no log de consultas lentas, as declarações de cunho administrativo que apresentam lentidão, como **OPTIMIZE TABLE**, **ANALYZE TABLE** e **ALTER TABLE**, sendo o último em alguns casos o mais complicado;

Slow Query Log

#: LOGS

general_log=1

log_bin=mysql-bin

slow_query_log=1

habilita o slow queries

long_query_time=2

tempo para logar a query

log_queries_not_using_indexes

log_slow_admin_statements

log-error=/var/log/mysqld.log

pid-file=/var/run/mysqld/mysqld.pid

Error Log

- ❏ O log de erros, chamado de *Error Log*, também está localizado no diretório de dados do servidor de bancos de dados MySQL;
- ❏ O log de erros é um arquivo com extensão “*.err*” e contém informações que indicam quando o servidor de bancos de dados MySQL, o mysqld, foi iniciado e foi parado e alguns outros erros críticos de quando o servidor estava rodando;
- ❏ Erros de inicialização de Storage Engines, no caso o InnoDB, são facilmente encontrados no log de erros;
- ❏ Podemos habilitar o log de erros, adicionando ao arquivo de opções, dentro do agrupamento [mysqld], a seguinte linha:

```
log-error [=nome_arquivo]
```

Error Log

- Podemos ainda, incluir no log também todos os warnings enviados pelo SGBD MySQL, adicionando ao arquivo de opções a seguinte linha:

```
log-warnings [=nome_arquivo]
```

Status File

- ✎ O servidor de bancos de dados MySQL cria muitos arquivos de status. Muitos deles localizados no diretório de dados, DATADIR, mas não todos;
- ✎ Nesses arquivos são inseridas informações de estado de processos (ID e PID) que são utilizados para enviar sinais à outros programas;
- ✎ Tais arquivos tem extensão “.pid”. Para habilitar a criação destes arquivos que são utilizados por outros aplicativos, adicione ao arquivos de opções, dentro do agrupamento [mysqld], a seguinte linha:

```
pid-file [=arquivo_nome]
```

Exercícios

- Com base no conteúdo apresentado, “**Logs**”, resolva a **Lista 7** de exercícios.



Sakila on the beach!

- Referência b

- Manual on-line;