

# Diagnóstico de problemas con Percona Toolkit

Marcos Albe / Fernando Ipar  
2012-04-19 Montevideo MySQL Meetup

# Herramientas

- `pt-summary`
- `pt-mysql-summary`
- `pt-stalk`
- `pt-sift`
- `wget 

Friday, April 20, 12`

# pt-summary

Resume información general sobre el sistema

# Verificaciones básicas

# pt-summary

El OS debe ser de 64 bits si el HW lo permite.

Architecture | CPU = 64-bit, OS = 64-bit

# pt-summary

Verificar la cantidad de procesadores. MySQL oficial  $\leq 5.1$  tiene serias limitaciones de escalabilidad.

Processors | physical = 2, cores = 12, virtual = 24, hyperthreading = yes

# pt-summary

vm.swappiness no debe estar en su valor por omisión

Swappiness | vm.swappiness = 60

# pt-summary

MySQL debe tener una partición dedicada

```
/dev/mapper/ld0-mysql 985G 63% ext3 rw /var/lib/mysql
```

Y debe usar un I/O scheduler apropiado

```
sda | [cfq] 128
```

¡No! Usar noop o deadline





# pt-summary

Opciones de montaje para la partición de MySQL

Siempre: noatime

Si tenemos BBU: nobarrier

# pt-mysql-summary

Resume información general sobre MySQL

# Verificaciones básicas

# pt-mysql-summary

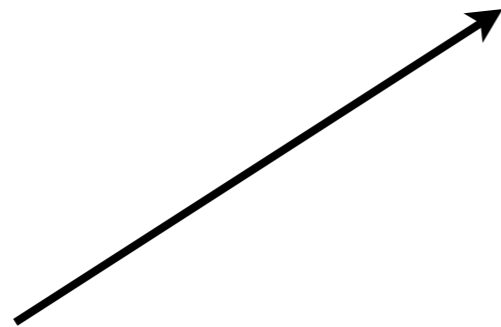
Versión ( $\geq 5.1$ , 5.5 recomendado)

Version | 5.0.7 | sp | -enterprise-gpl-log MySQL

# pt-mysql-summary

Conexiones

Processes | 1000 connected, 25 running



Si todas se vuelven activas, **mysqld dejará de responder**. No tiene sentido abrir en un pool mas conexiones de las que el servidor puede soportar.

# pt-mysql-summary

## Query cache

# Query cache

#####

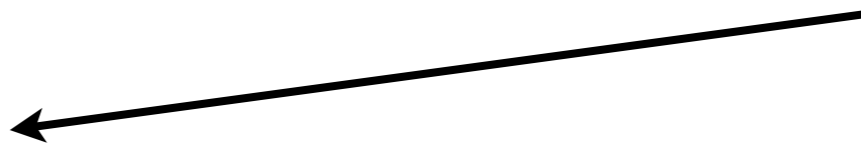
query\_cache\_type | ON

Size | 4.0G

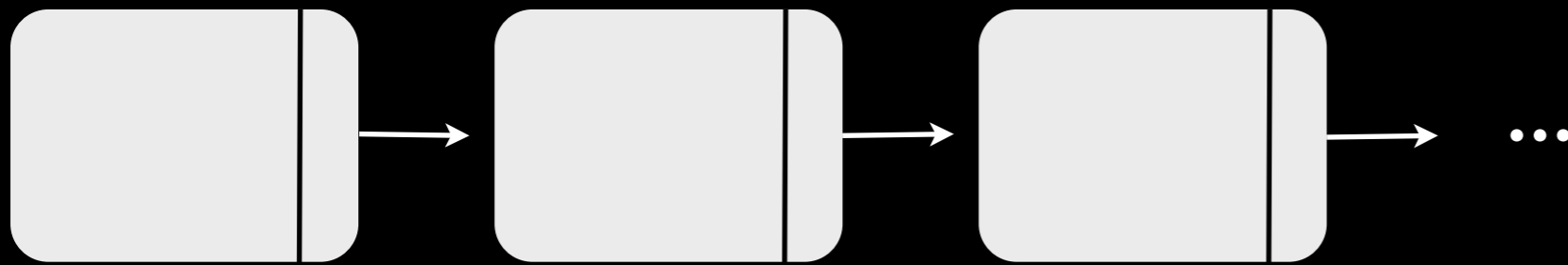
Usage | 60%

HitToInsertRatio | 1350%

!No!



# MySQL Query Cache

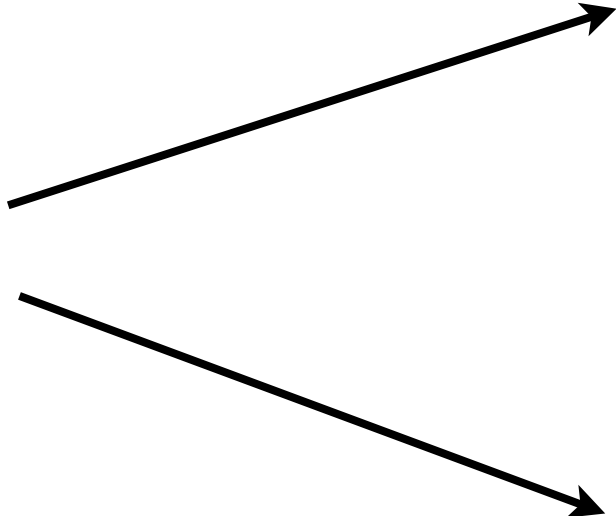


Candado global  
Poca granularidad

# pt-mysql-summary

Innodb (2 ejemplos)

Ambos demuestran  
una carga alta en  
lecturas



Buffer Pool Size | 14.0G

Buffer Pool Fill | 100%

Buffer Pool Dirty | 10%

Buffer Pool Size | 26.0G

Buffer Pool Fill | 100%

Buffer Pool Dirty | 0%



# pt-mysql-summary

## InnoDB (cont)

Flush Method | 0

Flush Log At Commit | 2

Txn Isolation Level | REPEATABLE-READ

History List Len | 245

# pt-mysql-summary

## Binary logging

Binlogs | 107

Total Size | 104.2G

expire\_logs\_days | 0

# pt-stalk

Monitorea un servidor en espera de una condición, y dispara un proceso de captura de datos si esta se verifica.

Para problemas  
intermitentes difíciles  
de diagnosticar

# ejemplos de problemas

- Todo mysqld se ‘congela’
- Picos en el tiempo de respuesta pero mysqld parece no estar ocupado
- Un INSERT por clave primaria lleva varios segundos pero los niveles de concurrencia y actividad de disco parecen normales.

# pt-stalk

```
pt-stalk --threshold 60 --cycles 2
```

Disparará la captura si `Threads_running` es mayor a 60 por 2 segundos consecutivos.

# pt-stalk

`pt-stalk --collect`

Captura información una vez y luego finaliza

# pt-stalk

Opción	Descripción	Valores/ejemplo
--function	Qué ejecutar para evaluar la condición	status (SHOW GLOBAL STATUS) processlist (SHOW PROCESLIST) filename (script que debe retornar un número)
--variable	Que variable de --function usar para evaluar la condición (no funciona con 'filename')	Threads_running (default) Innodb_buffer_pool_pages_dirty etc
--threshold	Que valor debe exceder --variable para disparar la captura	Numérico (default 25)
--match	Si --function es processlist, que comparar para --variable	--function processlist --variable State --match statistics --threshold 10



# opciones riesgosas

Opción	Descripción	Riesgo
<code>--collect-gdb</code>	Obtiene stack traces de gdb como parte de la captura de datos.	gdb suspende mysqld mientras obtiene los stack traces.
<code>--collect-strace</code>	Obtiene un registro de strace como parte de la captura de datos. Incompatible con <code>--collect-gdb</code> .	mysqld puede volverse muy lento mientras se realiza la captura.

¿Qué captura?

```
root@lucid64:~/percona-toolkit# ls /var/lib/pt-stalk/
2012_04_16_19_59_41-df          2012_04_16_19_59_41-meminfo
2012_04_16_19_59_41-output    2012_04_16_19_59_41-top
2012_04_16_19_59_41-disk-space 2012_04_16_19_59_41-mutex-status1
2012_04_16_19_59_41-pmap      2012_04_16_19_59_41-trigger
2012_04_16_19_59_41-diskstats 2012_04_16_19_59_41-mutex-status2
2012_04_16_19_59_41-processlist 2012_04_16_19_59_41-variables
2012_04_16_19_59_41-hostname   2012_04_16_19_59_41-mysqldadmin
2012_04_16_19_59_41-procstat  2012_04_16_19_59_41-vmstat
2012_04_16_19_59_41-innodbstatus1 2012_04_16_19_59_41-netstat
2012_04_16_19_59_41-procvmstat 2012_04_16_19_59_41-vmstat-overall
2012_04_16_19_59_41-innodbstatus2 2012_04_16_19_59_41-netstat_s
2012_04_16_19_59_41-ps
2012_04_16_19_59_41-interrupts 2012_04_16_19_59_41-opentables1
2012_04_16_19_59_41-slabinfo
2012_04_16_19_59_41-lsof       2012_04_16_19_59_41-opentables2
2012_04_16_19_59_41-sysctl
root@lucid64:~/percona-toolkit#
```

# pt-sift

Permite tener una visión global sobre una captura  
(o serie de capturas)

root@lucid64:~/percona-toolkit# ./pt-sift /var/lib/pt-stalk/

2012\_04\_16\_19\_59\_41 2012\_04\_16\_20\_13\_24

Select a timestamp from the list [2012\_04\_16\_20\_13\_24]

=====  
lucid64 at 2012\_04\_16\_20\_13\_24 DEFAULT (2 of 2) =====

--diskstats--

#ts	device	rd_s	rd_avkb	rd_mb_s	rd_mrg	rd_cnc	rd_rt	wr_s	wr_avkb	wr_mb_s	wr_mrg	wr_cnc	wr_rt	busy	in_p
{29}	dm-0	0.0	0.0	0.0	0%	0.0	0.0	4.8	4.0	0.0	0%	0.0	3.8	2%	
	dm-0	0%	5%	0%	. . . . .	5%	0%	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

--vmstat--

r	b	swpd	free	buff	cache	si	so	bi	bo	in	cs	us	sy	id	wa
10	0	3420	26308	21652	303764	0	0	223	234	33	65	1	1	97	1
1	0	3412	22544	21712	306056	0	0	1	20	71	320	2	3	94	1
wa	0%	. .	5%	0%	. . . . .	10%	0%	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .	. . . . .

--innodb--

txns: 1xnot (0s)  
 0 queries inside InnoDB, 0 queries in queue  
 Main thread: waiting for server activity, pending reads 0, writes 0, flush 0  
 Log: lsn = 496217152, chkp = 496217152, chkp age = 0  
 Threads are waiting at:  
 Threads are waiting on:

--processlist--

State  
 31 Waiting for table level lock  
 1 User sleep  
 1 NULL  
 1  
 Command  
 33 Query  
 1 Sleep

--stack traces--

No stack trace file exists

--oprofile--

No oprofile file exists

```
Select a timestamp from the list [2012_04_17_07_27_49]
===== lucid64 at 2012_04_17_07_27_49 DEFAULT (3 of 3) =====
--diskstats--
#ts device      rd_s rd_avkb rd_mb_s rd_mrg rd_cnc   rd_rt   wr_s wr_avkb wr_mb_s wr_mrg wr_cnc   wr_rt busy
time stime
{29} dm-0        2.6   6.7   0.0   0%   0.2   60.5   5.6   4.0   0.0   0%   0.0   4.8   3%
17.1  3.3
dm-0  0% 10% 0% . . 5% 0% 5% 0% 5% . 0% . . . . . 5% 0% . . 5% 0% . . . . .
--vmstat--
r b swpd  free  buff  cache si so  bi  bo  in   cs us sy id wa
10 1 3412 47268 10384 180432 0 0 217 228 34 72 1 1 97 1
0 0 3700 92900 9072 161676 0 10 21 177 106 3613 18 30 51 1
wa 0% . . . . . 15% 0% 5% 0% 5% 0% . . . . .
--innodb--
txns: lxnot (0s)
0 queries inside InnoDB, 0 queries in queue
Main thread: sleeping, pending reads 0, writes 0, flush 0
Log: lsn = 496281189, chkp = 496281179, chkp age = 10
Threads are waiting at:
Threads are waiting on:
--processlist--
State
30 login
2
1 NULL
Command
30 Connect
2 Sleep
1 Query
--stack traces--
No stack trace file exists
--oprofile--
No oprofile file exists
```

```
root@lucid64:~/percona-toolkit# grep Wait ../  
2012_04_17_07_27_49-processlist | wc -l  
45
```

```
root@lucid64:~/percona-toolkit# grep Wait ../  
2012_04_17_07_27_49-processlist | sort -u  
State:Waiting for query cache lock
```

```
root@lucid64:~/percona-toolkit#
```

¿Preguntas?