

Wednesday, September 20, 2006

Quando ti chiedono di ottimizzare mysql

Soprattutto nell'ultimo periodo non ho avuto molto tempo di scrivere sul mio blog, a causa di impegni lavorativi e personali molto pressanti. Siccome però sono uno di quelli che pensa che i periodi di riflessione siano ottimi per poi poter condividere le proprie esperienze con gli altri eccomi di nuovo a scrivere sull'argomento performances ed in particolare ad affrontare il problema del set-up di mysql.

Nell'ultimo mese ho avuto l'esigenza di ottimizzare delle installazioni di mysql per ben 4 volte su quattro ambiti diversi e su 4 servers diversi. La richiesta in genere è sempre la stessa e la domanda comincia sempre con un generico: "il mio server va molto più lento che all'inizio, mi hanno consigliato di cambiarlo. Che devo fare?" Di questa cosa ne parlavamo anche durante un aperitivo due giorni fa con un mio amico che si occupa di setup ed analisi di algoritmi a livello matematico-teorico. Ora: escludiamo i casi in cui effettivamente l'hardware del server sia obsoleto o sia diventato inefficace per l'erogazione dei servizi richiesti. Quello che posso dire è che non esiste una soluzione standard per l'ottimizzazione di una installazione di mysql, ma esiste un metodo, ovvero intendo una metodologia di affrontare il problema. Una scaletta è la seguente: analisi dell'hardware, analisi della configurazione del filesystem, analisi del ripartizionamento, analisi della configurazione di mysql, tests delle performances di mysql, adeguamento delle configurazioni del filesystem e del my.cnf. L'analisi dell'hardware non è certo cosa di cui voglio occuparmi in questa sede. Vediamo invece quali sono le cose da considerare quando si passa all'analisi del filesystem: sicuramente il tipo di filesystem scelto, l'allocation block size, le journaling options, i reserved blocks, il check interval, il directory hash, l'inode options e soprattutto il suo size. Se state usando ext2fs vi consiglio vivamente di passare a qualcosa di più nuovo... se siete abbastanza sicuri di quello che fate potete usare ext3. Analisi del ripartizionamento. Spesso mi capita di trovare servers installati con una prospettiva che nel tempo è cambiata. Questo si traduce in una diversa esigenza di ripartizionamento degli spazi. A tal proposito è utile considerare che mysql prevede una opzione `datadir` nel file `my.cnf` per impostare la directory dove si vogliono memorizzare i files di database. Analisi della configurazione di mysql. Questa è l'attività più ingrata... bisogna andare a leggere tutte le opzioni del `my.cnf` e vedere se in base alle "dichiarazioni" del cliente corrispondono alla giusta scelta strategica. Di esempi di files `my.cnf` ce ne sono "a iosa" nella rete. Quello che consiglio è di leggere un buon manuale per capire e comprendere tutte le opzioni (o almeno quelle utili) del file `my.cnf`. Un avvertimento: l'installazione base non prevede di per sé delle ottimizzazioni e le opzioni che si trovano nel file `my.cnf` sono minime. Faccio un esempio di file `my.cnf` e vedrete che di opzioni ce ne sono alcune che non trovate nel file standard:

```
[mysqld]
back_log = 75
skip-innodb
max_connections = 500
key_buffer = 384M
myisam_sort_buffer_size = 64M
join_buffer_size = 1M
read_buffer_size = 1M
sort_buffer_size = 2M
table_cache = 1800
thread_cache_size = 384
wait_timeout = 7200
connect_timeout = 10
tmp_table_size = 64M
max_heap_table_size = 64M
max_allowed_packet = 64M
max_connect_errors = 1000
read_rnd_buffer_size = 524288
bulk_insert_buffer_size = 8M
query_cache_limit = 4M
query_cache_size = 128M
query_cache_type = 1
query_prealloc_size = 65536
query_alloc_block_size = 131072
default-storage-engine = MyISAM
```

Blog Export: Raimondo Fanale, <http://blog.fanale.name/>

```
[mysqld_safe]  
nice = -5  
open_files_limit = 8192
```

```
[mysqldump]  
quick  
max_allowed_packet = 16M
```

```
[myisamchk]  
key_buffer = 64M  
sort_buffer = 64M  
read_buffer = 16M
```

write_buffer = 16M

Tests delle performances di mysql. Dopo tanto penare siamo arrivati all'analisi delle prestazioni del database. Ci sono vari tools che danno un'idea di come vanno le cose anche su macchine in produzione (mi raccomando... cautela!!!) e sono il mysqlreport o il più noto mtop. E siamo arrivati alla fine: raccogliamo tutti i dati di cui siamo entrati in possesso e finalmente possiamo "tirare le somme" e configurare o riconfigurare in modo adeguato il nostro bel mysql!!!

Posted by Raimondo Fanale in MySQL at 17:15