

Obsah

Předmluva	8	
Úvod	8	
Poděkování ke druhému vydání	14	
Poděkování k prvnímu vydání	16	
Kapitola 1	Architektura MySQL	19
Logická architektura MySQL	19	
Řízení souběžného zpracování	21	
Transakce	24	
MVCC (řízení souběžného zpracování s více verzemi)	30	
Úložné enginy MySQL	32	
Kapitola 2	Hledání úzkých hrdel: testy výkonnosti a profilace	51
K čemu jsou dobré testy výkonnosti?	52	
Strategie testů výkonnosti	52	
Taktiky testů výkonnosti	56	
Nástroje pro testy výkonnosti	61	
Ukázky testů výkonnosti	64	
Profilace	74	
Profilace operačního systému	97	
Kapitola 3	Optimalizace schématu a indexování	101
Volba optimálních datových typů	102	
Základy indexování	117	
Indexové strategie pro vysoký výkon	128	
Případová studie s indexy	154	
Údržba indexů a tabulek	159	
Normalizace a denormalizace	162	
Jak urychlit ALTER TABLE	170	
Několik poznámek k úložným enginům	173	
Kapitola 4	Optimalizace výkonu dotazu	177
Základní příčiny pomalého dotazu: optimalizujte přístup k datům	177	

4

Restrukturalizace dotazu	182
Základní informace o vykonávání dotazu	185
Omezení optimalizátoru dotazu MySQL	205
Optimalizace specifických typů dotazů	215
Pokyny pro optimalizátor dotazu	222
Uživatelsky definované proměnné	224
Opatrně s upgradem MySQL	230

Kapitola 5 **Pokročilé funkce MySQL** **231**

Cache dotazů MySQL	231
Ukládání kódu dovnitř MySQL	243
Kurzory	250
Připravené příkazy	251
Uživatelsky definované funkce	256
Pohledy	258
Znakové sady a kolace	263
Fulltextové hledání	270
Omezení cizích klíčů	279
Tabulky Merge a členěné tabulky	280
Distribuované (XA) transakce	290

Kapitola 6 **Optimalizace serverových nastavení** **293**

Základy konfigurace	294
Obecně k ladění výkonu	299
Ladění I/O chování MySQL	309
Vyladování souběžnosti MySQL	322
Ladění zaměřené na pracovní zátěž	324
Vyladování voleb na úrovni připojení	330

Kapitola 7 **Optimalizace operačního systému a hardwaru** **331**

Co omezuje výkon MySQL?	332
Jak vybírat jednotky CPU pro MySQL	332
Vybalancování paměťových a diskových zdrojů	335
Výběr hardwaru pro repliku	342
Optimalizace výkonu RAID	343
Sítě úložných oblastí a úložiště připojené přes síť	350

Používání více diskových svazků	351
Konfigurace sítě	353
Volba operačního systému	355
Volba souborového systému	356
Jak se zachází s vlákny	359
Swapování	359
Stav operačního systému	361

Kapitola 8 Replikace 369

Replikace přehledně	369
Příprava replikace	373
Replikace pod kapotou	381
Replikační topologie	388
Replikace a plánování kapacit	402
Administrace a údržba replikace	403
Replikační problémy a řešení	413
Jak rychlá je replikace?	430
Přísliby MySQL replikace do budoucna	433

Kapitola 9 Škálovatelnost a vysoká dostupnost 435

Terminologie	436
Škálování MySQL	437
Rozložení zátěže	462
Vysoká dostupnost	472

Kapitola 10 Optimalizace na úrovni aplikace 481

Stručné pojednání o výkonu aplikace	481
Záležitosti týkající se webových serverů	484
Práce s cache	487
Rozšiřování MySQL	494
Alternativy k MySQL	495

Kapitola 11 Zálohy a zotavení 497

Přehled	498
Úvahy a kompromisy	502

6

Správa a zálohování binárních logů	511	
Zálohování dat	513	
Zotavení ze zálohy	524	
Rychlost zálohování a zotavení	535	
Zálohovací nástroje	536	
Zálohovací skripty	543	
Kapitola 12	Bezpečnost	547
Terminologie	547	
Základní informace o účtech	548	
Bezpečnost operačního systému	567	
Šifrování dat	576	
MySQL v prostředí změněného roota	580	
Kapitola 13	Stav MySQL serveru	583
Systémové proměnné	583	
SHOW STATUS	584	
SHOW INNODB STATUS	590	
SHOW PROCESSLIST	605	
SHOW MUTEX STATUS	606	
Stav replikace	607	
INFORMATION_SCHEMA	608	
Kapitola 14	Nástroje pro vysoký výkon	611
Nástroje rozhraní	611	
Monitorovací nástroje	613	
Analytické nástroje	623	
Utility MySQL	625	
Další zdroje informací	627	
Příloha A	Přenášení velkých souborů	629
Testy výkonnosti metod pro kopírování souborů	632	
Příloha B	Příkaz EXPLAIN	633
Jak se spouští příkaz EXPLAIN	633	

Sloupce ve výstupu z EXPLAIN	636
Vizuální EXPLAIN	648

Příloha C	Sphinx v součinnosti s MySQL	649
------------------	-------------------------------------	------------

Přehled: typické hledání Sphinx	649
Architektonický přehled	661
Speciální funkce	663
Ukázky praktických implementací	669
Závěr	674

Příloha D	Ladění zámků	677
------------------	---------------------	------------

Čekání na zámký na úrovni serveru	677
Čekání na zámký v úložných enginech	683

Rejstřík	687
-----------------	------------
