

Umstellung auf InnoDB

Glaube, Liebe, Hoffnung

Stud.IP Entwicklertagung 2012 - 22./23.03.2012

André Noack

Was sollen wir glauben?

- ACID konform
 - Transaktionen
 - Daten konsistent nach Abstürzen, keine halben Sachen
- Row-level-locking (MVCC)
 - Keine Tabellensperren mehr – bessere Nebenläufigkeit
- Primary key clustering, data caching
 - Abfragen nach pk sehr schnell

Was sollen wir glauben?

- Mysql + Innobase = Oracle
- Weiterentwicklungen setzen auf InnoDB
 - XtraDB
 - XtraDB-Cluster/Galera: synchrone Replikation
 - HandlerSocket: NoSQL in Mysql
 - Memcached API für InnoDB

Was können wir hoffen?

- Transaktionen / deadlocks muss man lernen
- Umgang auf Administratorebene ist anders
 - Backups
 - Konfiguration
 - Tuning
 - MyISAM 2-3 fache Performance
 - InnoDB 10-50 fache Perfomance
 - Abfragen müssen evtl. geändert werden (z.B. `SELECT COUNT(*)`)

Was können wir hoffen?

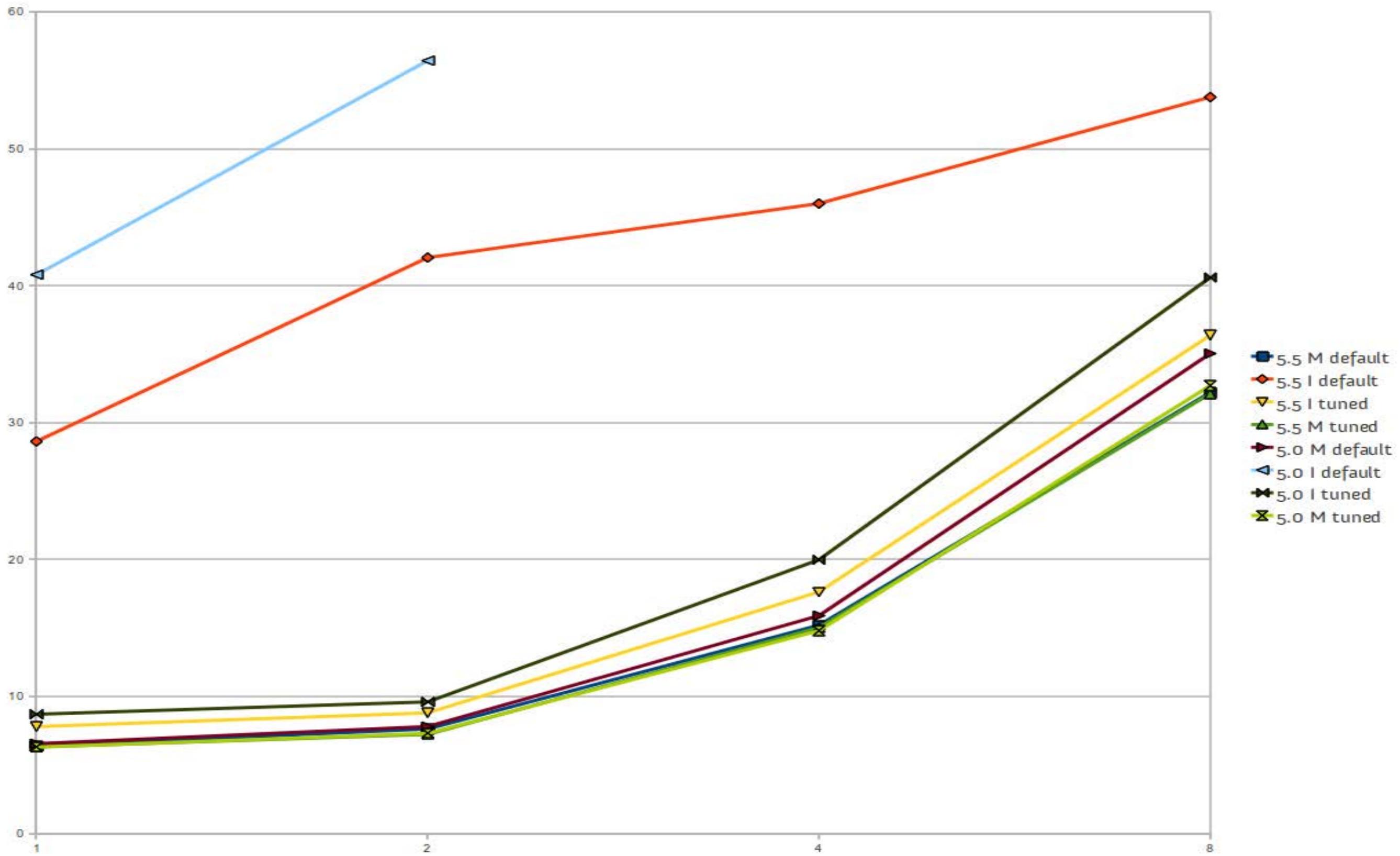
- Index Cluster und md5(uniqid())
- InnoDB speichert Daten und PK zusammen in einem B-Baum-Index
- Neue Zeilen sollten idealerweise einfach angefügt werden – schwierig mit pseudozufälligen Schlüsseln
- Wird die Zeile irgendwo eingefügt, und wird mehr Platz dafür benötigt, müssen Daten verschoben werden
- Sekundäre Indizes enthalten immer den kompletten PK, daher sollte dieser so klein wie möglich sein
- Abfragen mit PK sind daher aber sehr schnell, abdeckende Indizes können immer auch den PK nutzen

Was können wir hoffen?

- BLOBs können problematisch sein
- 768byte Präfix pro Spalte – ~8kb Seite
- 16 kb Seiten für Daten

Was können wir hoffen?

- Kleiner Benchmark
 - 3 min develop, Montag vormittag, 54000 Abfragen
 - Datenbank von develop, 121Mb
 - mysqlslap mit 1,2,4,8 clients
 - OpenSUSE 12.1 64bit, 2 Kerne, 3,2Ghz, 8Gb
 - Mysql 5.5.16 openSUSE rpm
 - Mysql 5.0.95 binary von mysql.com
 - Default Konfiguration gegen optimierte laut <http://tools.percona.com>



Was können wir hoffen?

- MyISAM ist (etwas) schneller
- MyISAM braucht wenig tuning, InnoDB braucht es in jedem Fall
- MyISAM gleich schnell bei 5.0 und 5.5
- InnoDB etwas schneller bei 5.5

Was sollen wir tun?

- Performance wird bei Umstellung nicht merkbar schlechter sein
 - Wenn Tabellensperren ein Problem sind, wird es eher besser werden
- Admins brauchen Hilfe bei der Migration
- Plugins sollten ebenfalls umgestellt werden, gemischte Tabellen funktionieren, machen aber alles unnötig kompliziert
- Umstellung auf numerische Schlüssel sinnvoll, Performancevorteil nicht klar
- session_data aus der DB (user_data anderweitig lösen)
- Lohnt sich der Aufwand?