

MySQL sežere vaše data

David Karban
@davidkarban
AWS Certified

<http://davidkarban.cz/>

It's not a bug, it's a feature syndrome



Pravděpodobně znáte indexy.

- Urychlují dotazy.
- Mohou být řazené, vzestupně i sestupně - opravdu?

```
CREATE TABLE t(i INT, o INT, INDEX x(i ASC, o DESC));  
INSERT INTO t VALUES (1,1), (2,2), (3,3);
```

Vytvořil jsem index nad i, o. Část 'i' je Ascending, část 'o' je Descending, je to tak?

```
mysql> SHOW INDEX FROM t\G;
```

```
***** 1. row *****
```

```
...
```

```
Collation: A
```

```
***** 2. row *****
```

```
...
```

```
Collation: A
```

Documented!

<https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/create-index.html>

"An `index_col_name` specification can end with `ASC` or `DESC`. These keywords are permitted for future extensions for specifying ascending or descending index value storage. Currently, they are parsed but ignored; index values are always stored in ascending order."

Znáte MySQL Engines?

- Mysql je ve skutečnosti mnoho databází za jedním SQL parserem.
- Parser přijme SQL dotaz, zpracuje a předá ho ENGINU.
- ENGINE dotaz dle svých schopností zpracuje.
- Nejznámější jsou MyISAM a InnoDB.
- Jen pro jistotu - MyISAM nechcete, věřte mi. Chcete InnoDB.

MyISAM engine neumí cizí klíče, takže určitě nejde vytvořit například cizí klíč na druhou tabulku že? Že? Nebo to je aspoň chyba, určitě, musí!

```
CREATE TABLE parent (  
id INT NOT NULL,  
PRIMARY KEY (id)  
) ENGINE=MyISAM;
```

```
CREATE TABLE child (  
id INT,  
parent_id INT,  
INDEX par_ind (parent_id),  
FOREIGN KEY (parent_id)  
REFERENCES parent(id)  
ON DELETE CASCADE  
) ENGINE=MyISAM
```

; ukáže pouze klíč, ne FOREIGN KEY constrain
SHOW CREATE TABLE child;

ACID

Zjednodušeně: Co uložíte, to se Vám už neztratí. V MySQL to umí hlavně InnoDB engine, MyISAM ne.

Problém: MySQL občas data neuloží. Ale určitě Vám to řekne, to je přece jasný error že?

Leda by někde v dokumentaci bylo něco co jste nečetli....

Sázka

Vsadím se s Váma že provedu INSERT do tabulky v InnoDB engine, data tam nedorazí a MySQL neoznámí chybu.

A budu podvádět jen trošku.

Jdete do toho? Chci Club maté když vyhraju :).

```
ALTER TABLE t ADD COLUMN jmeno VARCHAR(128);
SHOW CREATE TABLE t;
INSERT INTO t VALUES('test', '3testy', 'foo bar');
```

```
mysql> INSERT INTO t VALUES('test', '3testy', 'foo bar');
Query OK, 1 row affected, 2 warnings (0.01 sec)
```

WARNINGS! - kdo víte, že mysql vrací i warnings?

```
mysql> SHOW WARNINGS;
```

```
+-----+-----+-----+
| Level | Code | Message                                |
+-----+-----+-----+
| Warning | 1366 | Incorrect integer value: 'test' for column 'i' at row 1 |
| Warning | 1265 | Data truncated for column 'o' at row 1          |
+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)
```

Co se stalo?

Seznamte se s `sql_mode`: <https://dev.mysql.com/doc/refman/5.7/en/sql-mode.html>

The MySQL server can operate in different SQL modes, and can apply these modes differently for different clients, depending on the value of the `sql_mode` system variable. DBAs can set the global SQL mode to match site server operating requirements, and each application can set its session SQL mode to its own requirements.

Jinak řečeno, MySQL mění své chování pole toho jak máte nastaven `sql_mode`. Default do mysql 5,7. je mít to prázdné.

SQL Mode TRADITIONAL

“Make MySQL behave like a “traditional” SQL database system. A simple description of this mode is “give an error instead of a warning” when inserting an incorrect value into a column. It is one of the special combination modes listed at the end of this section.”

Čtete to dobře, “give error instead of warning...”

Bez dalšího komentáře....

Není vše ztraceno

MySQL se postupně zlepšuje, problém s INSERT od mysql 5.7 s default konfigurací nenastane, protože TRADITIONAL je default.

- což mimochodem znamená že pokud migrujete na 5.7 tak Vám v aplikaci můžou přestat fungovat INSERTy.

Od MySQL 8 fungují DESC indexy.

Cizí klíče sice řešeny nebyly, ale od MySQL 8 jsou i systémové tabulky v InnoDB, takže se dá deaktivovat MyISAM a tím ten problém taky omezit.

Questions?

David Karban

@davidkarban

AWS Certified

<http://davidkarban.cz/>

Chcete vědět více?

Školení!

MySQL Administrace (2 dny):

<https://www.root.cz/skoleni/termin/mysql-administrace/>

MySQL High performance (2 dny):

<https://www.root.cz/skoleni/termin/mysql-high-performance/>

Pro přihlášené do 31.10. akční ceně za 7.600,- + DPH za jedno školení.