

关于添加多个字段的速度问题

笔记本: mysql
创建时间: 2020/4/5 6:30 更新时间: 2020/4/5 6:39
作者: zhengzhuocai@163.com

关于添加多个字段的速度问题

首先,说一下**添加字段的原理**,大致如下:

MySQL针对这种修改表结构的处理方式是**先创建一张新的结构的表,接着会通过执行Insert语句将旧表的内容插入到新表中,最后删除整张旧表**。这种处理方式在数据量比较小的时候,不会有什么问题,可是当数据量很大的时候可能需要很多时间来处理该过程。

执行一个更新表结构的操作花费了几个小时的时间,这是无法忍受的。

如果在进行表结构更新的时候你采用了恰当的方法,也并不是所有的更新操作会占用你很长的时间。

例如 你想更新用户表的默认密码为“666666”,通常采用的做法是

```
mysql> ALTER TABLE user  
  
-> MODIFY COLUMN pwd VARCHAR NOT NULL DEFAULT '666666';
```

通过SHOW STATUS你可以发现在执行这个操作的过程中进行了大量的Insert操作,当用户的数量很大时 例如百万,千万条的数据时,必然会消耗很多的时间。

可是如果你采用下边的方式来更新的话,时间会大大的缩短

```
mysql> ALTER TABLE user  
  
-> ALTER COLUMN pwd varchar not null SETDEFAULT 5;
```

执行SHOW STATUS操作发现大量的插入操作不存在了,且时间也大大的缩短了(需要先进行FLUSH STATUS)

之所以可能缩短时间是因为

- (1) 表字段的默认值是放在表的frm(.frm:表结构文件 .MYD:表数据文件 .MYI:表索引)文件中
- (2) ALTER COLUMN会更新frm文件,而不会涉及到表的内容
- (3) MODIFY COLUMN会涉及到表数据的内容

从前面的例子可以看出如果操作的过程中只涉及到frm文件的改动的话,表结构的更新效率会大大的提高,但是很多时候在没有必要的时候mysql也会进行表的重建。如果你愿意承担风险,可以用修改frm文件的方式以达到提速修改表结的目的

并不是所有的表结构改动都可以通过修改frm文件的方式来提高修改的效率,下面的一些改动可以通过修改frm文件的方式达到更新的目的:

- (1) **更改字段的默认值**
- (2) **增加/删除字段的AUTO_INCREMENT属性**
- (3) **增加/删除/修改 ENUM的常量值。对于删除操作,如果有字段引用了这个常量值,则在删除后查询的结构为空字符串**

再次,一个一个的添加是很浪费执行时间的,几乎是批量添加字段的n倍。

如下例子,添加三个字段:

```
mysql> alter table import_invoice_order_info_failed drop column batch_no,drop column order_share_flag,drop  
column celaring_flag;  
Query OK, 0 rows affected (1 min 54.56 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> alter table import_invoice_order_info_failed add `batch_no` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '发票  
关联订单导入批次号';  
Query OK, 0 rows affected (1 min 10.94 sec)  
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

```
mysql> alter table import_invoice_order_info_failed add `order_share_flag` tinyint(4) DEFAULT '0' COMMENT '订单是否共享 0不共享 1共享';
Query OK, 0 rows affected (1 min 12.49 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
```

总共用时4分18秒。

```
mysql> alter table import_invoice_order_info_failed add `batch_no` varchar(255) DEFAULT NULL COMMENT '发票关联订单导入批次号',add `order_share_flag` tinyint(4) DEFAULT '0' COMMENT '订单是否共享 0不共享 1共享',add `celaring_flag` tinyint(4) DEFAULT '0' COMMENT '清分字段 0未清分 1已清分';
Query OK, 0 rows affected (1 min 15.27 sec)
```

批量添加只需1分15秒。

所以，大家在同一个表添加多了字段时，要写一个alter，把需要添加的字段都写在后面。

例如：alter table 表名 add column 字段1,add column 字段2, add column 字段3。。。。