MySQL数据库优化案例

条件中使用日期表达式

2019-03-26

马飞

# 一、慢查询



执行时间：5.8.8s 记录数：39570

SELECT COUNT(\*)

FROM( SELECT COUNT(m\_id),RIGHT(GROUP\_CONCAT( TYPE ),1) AS TYPE

FROM members\_behavior

WHERE TYPE='1'

AND DATE\_FORMAT(create\_time,'%Y-%m-%d') >= DATE\_FORMAT('2019-01-01','%Y-%m-%d')

AND DATE\_FORMAT(create\_time,'%Y-%m-%d') <= DATE\_FORMAT('2019-03-31','%Y-%m-%d')

GROUP BY m\_id ) behavior

说明：MySQL5.6中条件列中使用表达式无法使用索引，以上标红部分是可以优化的

# 二、优化方法

## 2.1 改写SQL消除表达式

SELECT COUNT(0) FROM (

SELECT COUNT(m\_id)

FROM members\_behavior

WHERE TYPE='1'

 AND create\_time BETWEEN DATE\_FORMAT('2019-01-01 00:00:00','%Y-%m-%d %H:%i:%s')

 AND DATE\_FORMAT('2019-03-31 23:59:59','%Y-%m-%d %H:%i:%s')

GROUP BY m\_id ) behavior

## 2.2 在条件列上建索引

DROP INDEX idx\_members\_behavior\_create\_time ON members\_behavior;

CREATE INDEX idx\_members\_behavior\_create\_time ON members\_behavior(create\_time,TYPE,m\_id);

--优化后运行时间：0.564s

## 2.3 去掉冗余信息

SELECT COUNT(0) FROM (

SELECT COUNT(m\_id) ,RIGHT(GROUP\_CONCAT( TYPE ),1) AS TYPE

FROM members\_behavior

WHERE TYPE='1'

 AND create\_time BETWEEN DATE\_FORMAT('2019-01-01 00:00:00','%Y-%m-%d %H:%i:%s')

 AND DATE\_FORMAT('2019-03-31 23:59:59','%Y-%m-%d %H:%i:%s')

GROUP BY m\_id ) behavior

说明：以上标红部分表达式，完全可以删除，不影响结果

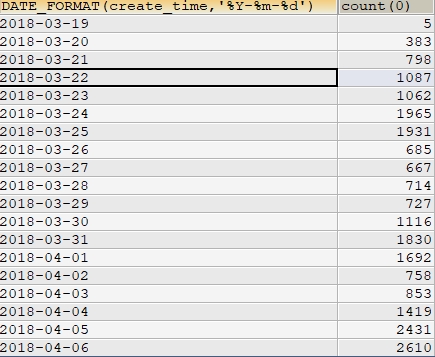
四、建立索引原则

建立复合索引时需要考虑列的选择性，选择性高的列在前低在后

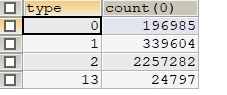
计算列选择性：按列或列表达式分组后，count值越小，选择性越高。

SELECT DATE\_FORMAT(create\_time,'%Y-%m-%d'),COUNT(0)

 FROM members\_behavior GROUP BY DATE\_FORMAT(create\_time,'%Y-%m-%d')



SELECT TYPE,COUNT(0) FROM members\_behavior GROUP BY TYPE



所以复合索引创建顺序为：create\_time，type

