# SQL规范：

### 强制：

1. **SQL语句统一小写，相同SQL使用同一种格式，**不要出现多加一个空格等情况，以避免MySQL对业务上相同的SQL进行多次解析**。**
2. **计算行数统一用count(\*)，不要使用count(字段名)或count(常量), count(distinct col) 计算该列除null之外的不重复数量。**

说明：count(\*)会统计字段值为NULL的行，而count(字段名)不会统计字段值为null的行，count(distinct col1, col2) 如果其中一列全为null统计返回为0，应尽量避免在业务中使用该类SQL，count(distinct col)对性能影响严重。

1. **线上SQL禁止使用case when、统计类的函数，**逻辑关系处理在应用层解决，以免造成数据更新与实际需求不一致。特殊场景需要使用须和DBA沟通确认**。**
2. **在分页查询之前有时需要通过计算结果集总数来计算页数，如果结果集数量为0，则不能再执行后面的分页语句，因为没有意义。**
3. **禁止使用存储过程、视图、触发器，这些对象难以调试且扩展、移值性差。**
4. **原则上不允许join查询，特殊情况最多允许两表关联，**驱动表上一定要传入过滤性好的条件，被驱动表的关联字段上一定要有索引**。**

说明：驱动表是指连接时先查询的表A，再根据表A的数据依次去查询表a，这里表A就是驱动表，表b就是被驱动表。

1. **禁止在where条件中对过滤字段使用函数，**这样会导致用不上该字段上的索引**。**
2. **禁止在count(\*)统计数据时使用order by和limit，**order by 会带来额外的开销，limit时count(\*)统计数据没有意义**。**
3. **页面搜索严禁左模糊（like ‘%xxx’）或者全模糊(like ‘%xxxx%’)，禁止使用not like，**如果有需要可以通过搜索建索引方式来解决，特殊情况咨询DBA**。**
4. **禁止出现in子查询这种SQL，**采用表关联的方式处理或者先查询出子查询的结果，再去访问主表数据**，同时in（常量元素）这种情况需要仔细评估常量元素的数量，前端应用需控制数量不能超过50个，定时任务数量不能超过1000。禁止使用not in，**通常情况下not in无法高效使用索引**。**
5. **在查询数据时禁止使用select \*，要明确指定查询的字段数据。**
6. **禁止使用replace into和insert into… on duplicate key update，**这种SQL有可能会造成数据丢失和主从上表的自增id值不一致**。**
7. **禁止在count(distinct )统计超过10W行数据返回超过100条时使用distinct函数，此类SQL应当通过搜索处理。**
8. **禁止在查询条件中where 仅存在单字段 is null。**

反例：

**select order\_id,,addr from consult.order\_info where addr is nll;**

正例:

**select order\_id,,addr from consult.order\_info where order\_id=1908776 and addr is null;**

1. **禁止出现悲观锁，不允许存在for update语句。**

### 推荐：

1. **谨慎使用SQL去控制多段式事务，建议从应用层解决，SQL中不允许通过主动begin.......commit完成超过100ms的大事务。**
2. **除用于max、min、count、sum等计算函数的字段外，select中其他字段必须包含在group by中，确保结果记录的维度一致。**
3. **分页查询时建议不要计算页数，**避免不必要的count，推荐采用下一页的方式（产品允许的话）**。**
4. **查询结果数据量超过50需要分页展示，**每页显示记录数不能超过50，实现分页有以下两种方式：
5. 分页语句SQL\_1：

**select id,uid,device\_token from user\_app\_device where app\_id=100000000 order by gmt\_modified desc LIMIT i,100;**

1. 分页语句SQL\_2：

**select a.id,a.uid,a.device\_token from user\_app\_device\_bigint2 a,(SELECT id FROM user\_app\_device\_bigint2 where app\_id=100000000 order by gmt\_modified desc LIMIT i,100 ) b where a.id = b.id;**

对于结果集小的（数据量<10w），可以使用SQL\_1作为分页查询，但对于结果集大的应当使用SQL\_2作为分页查询。

1. **对表数据进行update,delete时，一般情况只允许根据主键id或者唯一键进行单行更新或者删除，**特殊情况且不会造成并发影响的一次操作影响的记录数不能超过50条，定时任务不能超过100条，update时必须要更新gmt\_modified，并且不能一条SQL同时变更多张表**。**