**学习总结**

姓名 董金伟 专业 计算机科学与技术 班级 2班 日期 2022/3/23

1. 当天所学习主要内容（做一总结）

# 如何导入外部数据

语法：source 外部sql文件;

文本

描述已自动生成

文本

描述已自动生成

观察表结构，只有id字段是主键

屏幕上有字

描述已自动生成

图形用户界面, 文本, 应用程序

描述已自动生成

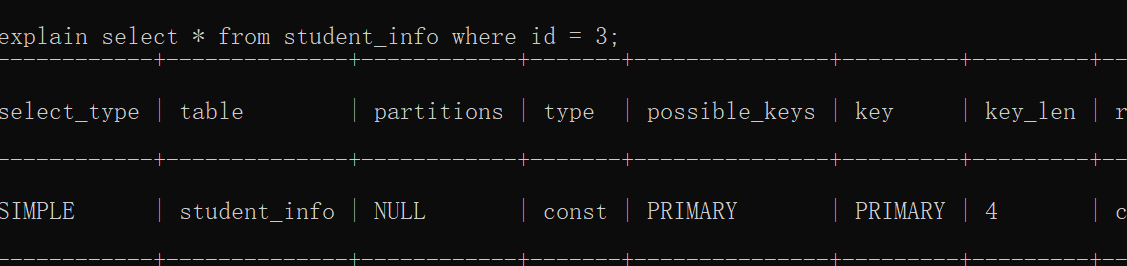
案例一：测试有索引和没有索引的效果

电脑萤幕画面

描述已自动生成

图形用户界面

描述已自动生成



# 哪些情况不适合创建索引

1. where后不经常使用的字段不要设置索引
2. 数据量小的表不要创建索引
3. 有大量重复数据时不要创建索引
4. 对增删改比较频繁的表不要创建索引
5. 不建议给无序的值创建索引
6. 删除不再使用的索引
7. 不要定义冗余索引

# 索引失效（innodb为例）

1. 左前缀法则，在联合索引中以最左侧的字段为主，如果查询时不包含最左侧索引，会产生索引失效

测试一：

1)创建联合索引：

alter table student\_info

add key mulkey(student\_id,name,course\_id);

1. 分别使用student\_id,name,course\_id来查询，观察哪些走索引，哪些不走索引

文本

描述已自动生成

1. 分别把student\_id,name组合，name,course\_id组合，student\_id，course\_id组合查询观察

图形用户界面

描述已自动生成

交换student\_id,name，还是走索引，因为sql优化器会交换查询顺序

图形用户界面

描述已自动生成

图形用户界面

描述已自动生成

如果间隔查询，则后面的查询不会走索引

文本

描述已自动生成

## 条件中计算，函数，类型转换会使索引失效

日程表

描述已自动生成

图形用户界面

中度可信度描述已自动生成

给name列添加索引

alter table student\_info add key mulkey2(name);

123会转换成’123’,所以不会走索引

图形用户界面, 文本

描述已自动生成

# 范围失效测试

为了方便测试，删除之前的索引

文本

描述已自动生成

创建索引

alter table student\_info add key mulkey(student\_id,course\_id,name);

测试一：使用联合索引中的全部字段进行等值查询

图形用户界面

描述已自动生成

测试二：最左侧使用的范围，将不会走索引

图形用户界面

描述已自动生成

测试三：让course\_id使用范围，course\_id走索引，其后的所有列都不会走索引

图形用户界面

描述已自动生成

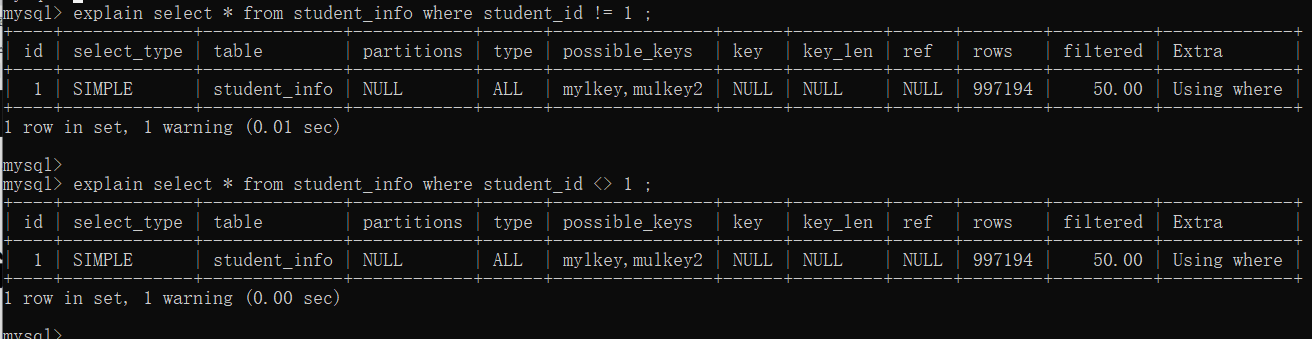
解决方案：再次创建联合索引，把表示范围的放到最后

图片包含 文本

描述已自动生成

除了>还有 < <= >= between and都会让其后列的索引失效，除了第一个以外

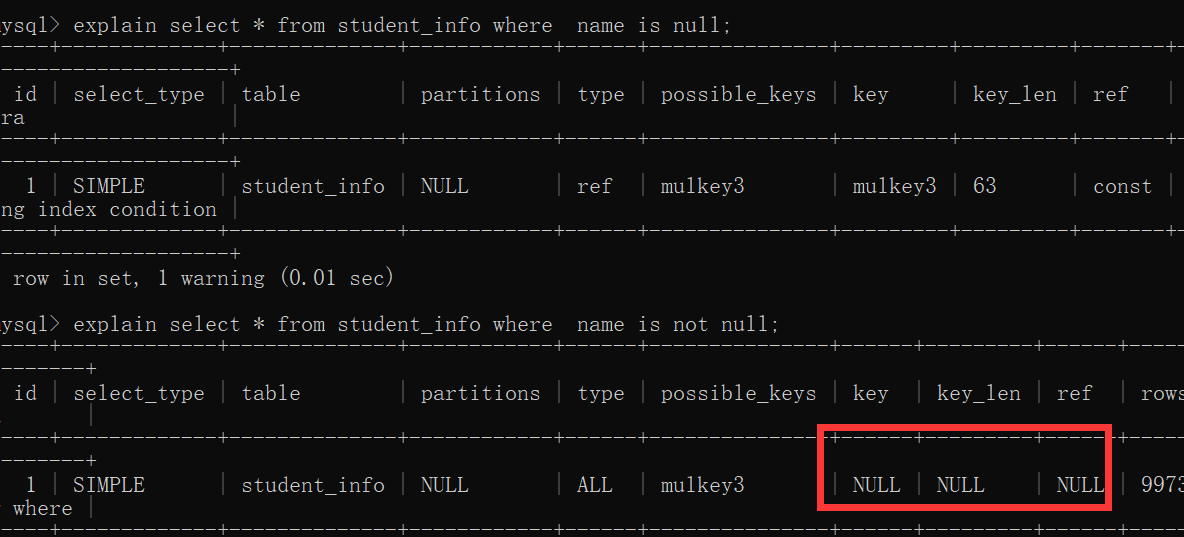
## 不等于（!=和<>）也会让索引失效



# 测试is null和is not null

给name添加索引

alter table student\_info add key mulkey3(name);



在开发时要避免字段为null,可以使用not null,如果想表示空值可以加默认值default 0或者’’

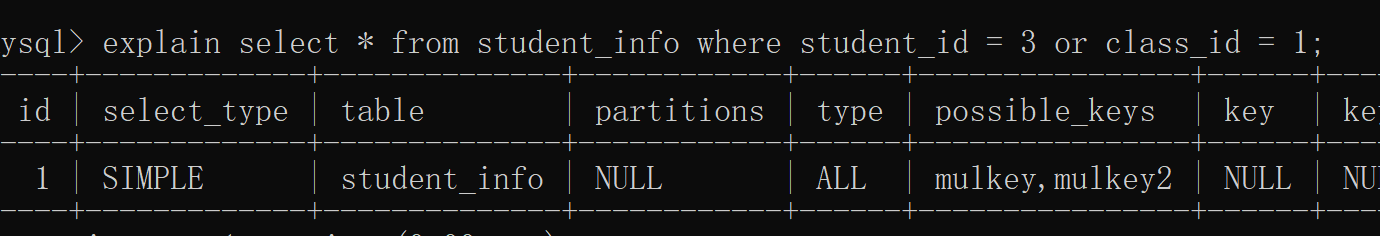
# 模糊查询%开头时，索引失效

文本

描述已自动生成

如果想使用模糊查询，只能使用不以%开头的情况，其他情况建议使用搜索引擎

# or前后存在非索引列时索引失效



数据库和表编码一律使用utf8mb4,因为utf8可以包含大部分文字，如果使用表情符号，则会转换成utf8mb4,索引就会失效，为了避免索引失效，编码一律使用utf8mb4

文本

描述已自动生成