

问题描述

MySQL是discard/import tablespace能否使用在统一表空间中

解决方法

DISCARD TABLESPACE 和 IMPORT TABLESPACE 对于独立表空间（每个表都有自己的 .ibd 文件）特别有用，但当使用统一表空间（称为共享表空间，顾名思义，共享表空间中所有表的数据存储在共享的表空间文件中）时，这两个命令的适用性会有所不同。

独立表空间 vs. 统一表空间

独立表空间 (innodb_file_per_table=ON):

- 每个表拥有自己的 .ibd 文件。
- 在这种情况下，可以使用 DISCARD TABLESPACE 和 IMPORT TABLESPACE 操作来手动管理 .ibd 文件。

统一表空间 (innodb_file_per_table=OFF):

- 所有表的数据存储在全局共享的系统表空间文件中（通常是 ibdata1 等文件）。
- 在这种情况下，这两个命令的使用受到限制，因为表数据并没有独立的表空间文件可以操作。

操作流程在独立表空间中的应用

在启用了独立表空间的情况下，通过 innodb_file_per_table 设置，每个 InnoDB 表会有独立的 .ibd 文件，以下是 DISCARD TABLESPACE 和 IMPORT TABLESPACE 的用途和操作流程：

步骤示例

1. 在原始服务器上 DISCARD TABLESPACE :

```
ALTER TABLE world.city DISCARD TABLESPACE;
```

2. 复制 .ibd 文件:

将 world.city 表的 .ibd 文件从原始服务器复制到目标服务器的相应目录中。

3. 在目标服务器上 IMPORT TABLESPACE :

```
ALTER TABLE world.city IMPORT TABLESPACE;
```

注意事项

- DISCARD TABLESPACE 将会删除该表在 MySQL 数据库和文件系统上的所有内容，但会保留表定义 (.frm 文件)。
- 这个操作前需要备份数据，因为在操作期间表的数据将不可访问。

在统一表空间中的适用性

对于统一表空间情况（即 innodb_file_per_table=OFF），由于所有表的数据都存储在共享的表空间文件中，DISCARD TABLESPACE 和 IMPORT TABLESPACE 通常不适用。例如，假设你没有启用独立表空间，以下操作将不能正常工作：

```
ALTER TABLE world.city DISCARD TABLESPACE; ALTER TABLE world.city IMPORT TABLESPACE;
```

这些命令依赖于独立 .ibd 文件的存在。如果 innodb_file_per_table 设置为 OFF，InnoDB 报错指出无法找到表的独立表空间文件。

结论

1. **独立表空间** (innodb_file_per_table=ON)：可以使用 DISCARD TABLESPACE 和 IMPORT TABLESPACE 来管理和迁移单个表的表空间文件。
2. **统一表空间** (innodb_file_per_table=OFF)：DISCARD TABLESPACE 和 IMPORT TABLESPACE 不适用，因为所有表的数据都在共享的表空间文件中。