

# Hive练习3 Alter表列

## 编程要求

请根据右侧命令行内的提示，在 `Begin - End` 区域内进行 `sql` 语句代码补充，具体任务如下：

`student` 表结构：

INFO	TYPE	COMMENT
Sno	INT	student sno
name	STRING	student name
age	INT	student age
sex	STRING	student sex
score	STRUCT	student score

- 创建数据库 `test3`
- 在数据库 `tets3` 中，创建表 `student`，表结构如上所示，和第二关相同
- 重命名表名字 `student` 为 `student_info`
- 修改列名 `age` 为 `student_age`
- 增加一列 `birthday`，数据类型为 `STRING`，说明信息为 `student birthday`

按照以上要求填写命令。每个要求对应一条命令，共 5 条命令，以 `;` 隔开。

由于 `hive` 启动时间较长，测评时请耐心等待，大概需要时间：`1-3` 分钟。

## 代码

```
#***** Begin *****#
echo "

CREATE DATABASE IF NOT EXISTS test3;

CREATE TABLE IF NOT EXISTS test3.student(
Sno INT COMMENT 'student sno',
name STRING COMMENT 'student name',
age INT COMMENT 'student age',
sex STRING COMMENT 'student sex',
score STRUCT <Chinese:FLOAT,Math:FLOAT,English:FLOAT> COMMENT 'student score');

ALTER TABLE student RENAME TO student_info;

ALTER TABLE student_info CHANGE age student_age INT COMMENT 'student age';

ALTER TABLE student_info ADD COLUMNS (birthday STRING COMMENT 'student
birthday');
"
```

```
#***** End *****#
```

## 解析

### Alter 重命名表

重命名表的语法为：

```
ALTER TABLE table_name RENAME TO new_table_name;
```

1. 将上一关创建的 `items_info` 表重命名为 `items`。

```
ALTER TABLE items_info RENAME TO items;
```

### Alter 修改表

修改表列的语法为：

```
ALTER TABLE table_name [PARTITION partition_spec] CHANGE [COLUMN] col_old_name  
col_new_name colum_type [COMMENT col_comment] [FIRST|AFTER column_name]  
[CASCADE|RESTRICT];
```

- 以上操作可以修改表的列名、列数据类型、列存储位置以及注释说明
- `FIRST`、`AFTER` 用于指定是否交换列的前后顺序
- 该操作只改变表的 `metadata`（`RESTRICT` 方式，即默认方式）
- `CASCADE` 关键字用于限定修改操作同时同步到表 `metadata` 和分区 `metadata`

1. 修改表 `items` 的 `price` 列名为 `items_price`。

```
ALTER TABLE items CHANGE price item_price FLOAT COMMENT 'items price';
```

### Alter 修改列

增加表列和删除表列或替换表列的语法为：

```
ALTER TABLE table_name [PARTITION partition_spec] ADD|REPLACE COLUMNS  
(col_namedata_type [COMMENT col_comment],...) [CASCADE|RESTRICT]
```

- `ADD COLUMNS`：用于在表中已存在实体列（`existing columns`）之后且分区列（`partition columns`，或伪列）之前添加新的列
- `REPLACE COLUMNS`：删除表中现有的全部列，添加新的列集合。该操作仅支持使用内部的 `SerDe`（`DynamicSerDe`、`MetadataTypedColumnsetSerDe`/`LazySimpleSerDe`和 `ColumnarSerDe`）的表（`SerDe` 用于实现表数据与 HDFS 数据之间的转换方式）

1. 表 `items` 添加生产日期 `item_date` 列，数据类型为 `STRING`，说明为 `items date`：

```
ALTER TABLE items ADD COLUMNS (item_date STRING COMMENT 'item date');
```

