

题目：文件数据库系统设计与实现

描述：文件数据库由于其体积小、结构简单，在嵌入式设备，移动终端等领域应用广泛，例如 SQLite 文件数据库在 Android 手机上使用。请设计一个文件数据库系统，具备数据库的基本功能，例如创建数据库、创建表、数据表的增、删、改、查等功能。

基本要求：

1. 数据库以文件存储
2. 以类似 SQLite 的命令行形式管理数据库，所有数据库管理语句均在命令行下输入，以分号结尾。
3. 一个数据库可包括不超过 10 个数据表
4. 一个数据表可包括不超过 10 个字段和不超过 1000 条记录
5. 条件查询（删除）至少支持一个字段作为条件
6. 排序支持升序和降序
7. [] 表示可选参数

功能需求：

1. 数据库管理

1.1. 数据库创建

在命令行输入以下格式命令可以创建一个名为 XXX 的数据库
`create database XXX;`

1.2. 数据库删除

在命令行输入以下格式命令可以删除一个名为 XXX 的数据库
`drop database XXX`

1.3. 数据库选择

在命令行下输入以下格式命令可以选择名为 XXX 的数据库
`use xxx`

注意：

选择数据库后，该数据库为默认数据库，后续操作均在该数据库上进行

2. 数据表管理

2.1. 数据表创建

在命令行输入以下格式命令可以创建一个名为 XXX 的空数据表

`create table xxx (col_type col_name1, col_type col_name2, ...);`
col_type 为字段类型，至少支持整数 (int)，浮点数 (float) 字符串 (string) 三种类型

例如：

`create table user (string id, string name, float math, float cs, float english);`

创建一个名为 user 的数据表，该表有 5 个字段，分别为 id (字符串类型)，name

(字符串类型), math(浮点数类型), cs(浮点数类型), english(浮点数类型)。

2.2. 删除数据表

在命令行输入以下格式命令可以删除名为 XXX 的数据表

```
drop table xxx
```

示例:

```
drop table user;
```

2.3. 显示表信息

在命令行输入以下格式命令可以显示一个名为 XXX 的数据表信息

```
info table xxx
```

2.4. 在数据表中插入记录

在命令行输入以下格式命令可以在名为 XXX 的数据表中追加一条记录

```
insert into xxx set col_name1=col_value1,col_name2=col_value2,...
```

例如

```
insert into user set id=' 210001' , name=' liming' , math=90,  
cs=92.5, english=87;
```

2.5. 从数据表中删除记录

在命令行输入以下格式命令可以在名为 XXX 的数据表中根据条件删除多条(>=0)记录

```
delete from xxx [where condition]
```

示例:

```
delete from user where id=' 210001' ;
```

```
delete from user where math<60;
```

注意:

1. 条件中如果用到字符串类型字段, 值用单引号包围
2. 如果不带条件则为删除所有记录

2.6. 在数据表中查询符合条件的记录

在命令行输入以下格式命令可以在名为 XXX 的数据表中根据条件查询多条(>=0)记录, 可以根据指定字段按升序或降序排序

```
select col_name1,col_name2, ... from xxx [where condition] [order by  
col_name] [asc/desc] ;
```

例如:

```
select id, name from user where math<60;
```

```
select id, name,math from user where math<60 order by math desc;
```

注意:

1. condition 可以为多个字段构成的条件
2. 当 select 后的字段名为*, 表示显示所有字段
3. asc 表示升序, desc 表示降序