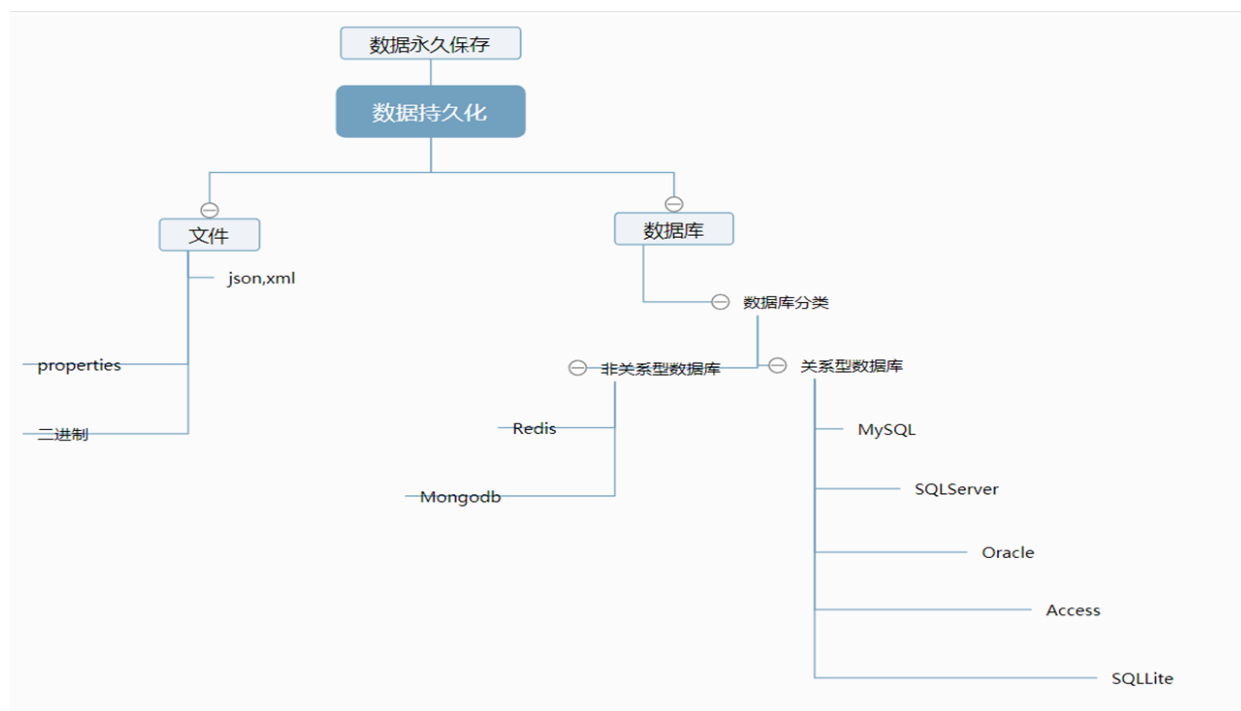


一.数据持久化



1. **数据持久化**:数据永久的保存, 实质把内存中的数据存到硬盘

持久化的存储的方案:

1. 文件(json, xml, properties, 二进制): 适用于数据量比较小
2. 数据库: 适用于数据量比较大

2. **数据库**: 按照某种数据结构来组织, 管理, 存储数据的仓库

数据库的分类:

1. **关系型数据库**: 把复杂的数据结构转成二维表格的形式
2. **非关系型数据库**: 数据结构不是二维表格. No-SQL

常见的数据库:

- 1 (关系型数据库)
- 2 1.MYSQL
- 3 2.SQLServer
- 4 3.Oracle
- 5 4.Access

```
6  5.SQLite
7  (非关系型数据库)
8  6.Redis
9  7.Mongodb
```

3. SQL: 机构化查询语言, 操作关系型数据库的语言

一. 关系型数据常见的术语:

1. **数据库系统**: 操作管理数据库,
2. **数据库**: 一些有关联表的集合
3. **表**: 二维表格
4. **列**: 用于储存相同类型的数据
5. **行**: 一条完整的数据
6. **主键**: 特殊的字段, 用于区分数据, 主键唯一
7. **外键**: 特殊的字段, 外键对应另一种张表的主键, 用于关联两张表.
8. **字段**: 决定这一列要存什么样的数据

二. 一个数据库系统中有多多个数据库

- 1 一个数据库中有多张表
- 2 每张表有且只有一个主键
- 3 一个表可以有多个外键

三. SQL的分类:

1. **DDL: Database Definition Language** 数据库定义语言
2. **DQL: Data Query Language** 数据查询语言
3. **DML: data Manipulation Language** 数据操作语言
4. **DCL: data Control Language** 数据控制语言

二.数据库的操作:(DDL)

进入MySQL的方式

1. MySQL Command Line Client
2. 终端

1. 进入MySQL的命令

- 1 `mysql -uroot -p`
- 2 `mysql -u root -p`

修改密码

- 1 `set password=password('新密码')`

退出

- 1 `exit;`

2. 查看数据库系统中所有数据库

- 1 `show databases;`

3. 新建数据库

- 1 1.MySQL8.0之前:
2 格式:create database 数据库名 character set utf8;
- 1 2.MySQL8.0之后:
2 `create database 数据库名`

4. 删除数据库

- 1 格式:drop database 数据库名

5. 进入数据库

- 1 `use 数据库名`

6. 查看当前数据库中的表

```
1 show tables;
```

7. 创建表

```
1 create table if not exists 表名{
2  字段名1 数据类型1 是否是主键 是否唯一是否允许为空 默认值 是否自动增长 注释,
3  字段名1 数据类型1 是否是主键 是否唯一是否允许为空 默认值 是否自动增长 注释,
4  ....
5 }comment=表注释;
```

```
1 注:1.是否是主键?是,添加primary key
2 2.是否唯一?是,unique
3 3.是否允许为空? 不允许,添加not null
4 4.是否自动增长?前提是主键,并且主键的类型整形;是.添加auto_increment
5 5.注释:添加注释?添加comment'注释'
6 6.默认值?添加default
```

```
1 比如:create table if not exists girl(
2  id int primary key auto_increment comment '编号',
3  name varchar(20) not null comment '名字',
4  gender varchar(2)not null default '未知' comment '性别',
5  age int(3) unique comment '年龄'
6 )comment '女孩';
```

8. MySQL的数据类型:(整形,浮点型,字符型,日期类型)

```
1 整形:tinyint,smallint,mediumint,int,bigint
2 所占的字节数:1 2 3 4 8 字节数
```

```
1 浮点型:float,double,decimal
2 所占的字节数:4 8 16 字节数
```

```
1 字符型:char varchar,text, tinytext,mediumtext,longtext
```

```
1 日期类型:date,datetime,time,year,timestamp
2 eg:日期
3 date: 2018-10-19
4 time: 15:12:25
5 datetime: 2018-10-19 15:12:33
6 timestamp: 时间戳
7 year: 2018
```

- 1 注：1.精确的数字使用decimal
- 2 2.char:固定长度,varchar:可变长度
- 3 3.datetime的取值范围[1000-01-01 00:00:00 9999-12-31 23:59:59]
- 4 4.timestamp的取值范围[1970-01-01,2038的某个时刻]

9. 查看表结构

```
1 desc 表名
```

10. 修改表结构

a. 修改列:

```
1 alter table 表名 modify 字段名 数据类型 是否是主键 是否唯一是否允许为空 默认值 是否自动增长 注释,
```

b. 添加列

```
1 alter table 表名 add 字段名 数据类型 是否是主键 是否唯一是否允许为空 默认值 是否自动增长 注释,
```

c. 删除列

```
1 alter table 表名 drop 字段名;
```

d. 修改表名

```
1 alter table 表名 rename 新表名;
```

11. 删除表

```
1 drop table 表名;
```