

# 一、Why NoSQL?

---

大数据环境下现有关系型数据库已无法解决相关数据处理问题，NoSQL可以很好的解决大数据相关问题。

## 关系型数据库

---

二维表，很直观。

优点：

1. 容易理解
2. 使用方便
3. 易于维护

价值：

1. 获取持久化数据，可持久储存大量数据
2. 并发，拥有事务的支持，对于出错处理有事务回滚机制，用户并发访问有表级锁与行级锁机制支持高并发。
3. 集成，将多个相关表集成在一个数据库中，应用间可以共享数据。
4. 近乎标准的模型

## NoSQL 应用场景

---

1. 解决传统关系型数据库无法解决的数据存储及访问速度
2. 大数据应用问题
3. 解决互联网上应用

应对数据与流量的增加：

1. 纵向扩展，对本机进行升级，或替换新的更好的设备，成本高，且有上升天花板。
2. 横向扩展，多台机器组成集群，灵活，若某台出故障，其余机器仍可使用。

## NoSQL优势

---

1. 易扩展，数据之间无关系，在架构层面上带来了可扩展能力。
2. 灵活，无需事先建立要存储的数据字段，可随时存储任意自定义数据。
3. 高可用
4. 大数据量，高性能，得益于其数据之间的无关性。
5. 开源
6. 集群中运行良好。

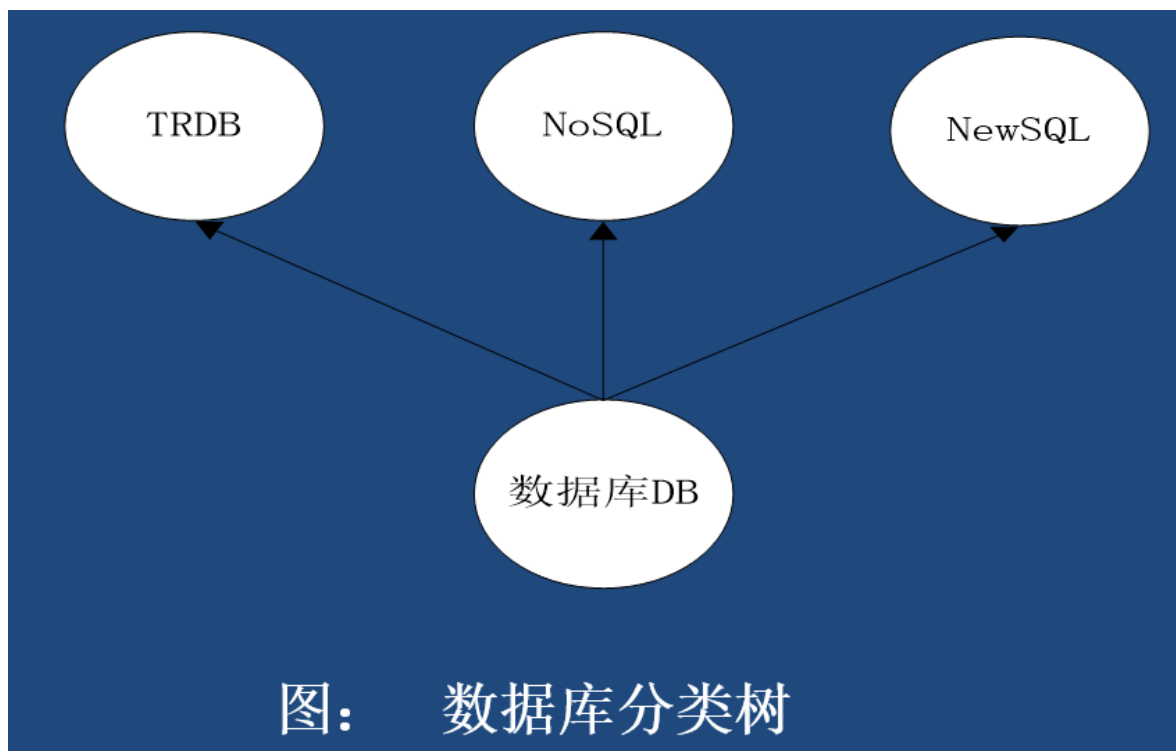
## 定义

---

主体符合非关系型、分布式、开放源码和具有横向扩展能力的下一代数据库。

数据库分类：

1. TRDB 传统关系型数据库
2. NoSQL
3. NewSQL



## 详细介绍三类数据库

### 1. TRDB

基于单机集中管理，收到该机物理性能限制，建立在DBMS上，一般情况下很难横向扩展

传统关系型数据库的主要技术特点：

- (1) 使用强存储模式技术。
- (2) 采用SQL技术标准来定义和操作数据库。
- (3) 采用强事务保证可用性及安全性。ACID
- (4) 主要采用单机集中式处理方式。

### 2. NoSQL

从数据存储结果分类：



### 3. NewSQL

结合TRDB与NoSQL技术上的优点，实现在大数据环境下的数据存储与处理。