

# 一、MongoDB简介

## 1、NoSQL概述

NoSQL(NoSQL = Not Only SQL), 意即反SQL运动, 指的是非关系型的数据库, 是一项全新的数据库革命性运动, 早期就有人提出, 发展至2009年趋势越发高涨。NoSQL的拥护者们提倡运用非关系型的数据存储, 相对于目前铺天盖地的关系型数据库运用, 这一概念无疑是一种全新的思维的注入

为什么使用NoSQL :

- 1、对数据库高并发读写。
- 2、对海量数据的高效率存储和访问。
- 3、对数据库的高可扩展性和高可用性。

弱点:

- 1、数据库事务一致性需求
- 2、数据库的写实时性和读实时性需求
- 3、对复杂的SQL查询, 特别是多表关联查询的需求

## 2、什么是MongoDB

MongoDB 是由C++语言编写的, 是一个基于分布式文件存储的开源数据库系统。

在高负载的情况下, 添加更多的节点, 可以保证服务器性能。

MongoDB 旨在为WEB应用提供可扩展的高性能数据存储解决方案。

MongoDB 将数据存储为一个文档, 数据结构由键值(key=>value)对组成。MongoDB 文档类似于JSON 对象。字段值可以包含其他文档, 数组及文档数组。

```
{  
  name: "sue",  
  age: 26,  
  status: "A",  
  groups: [ "news", "sports" ]  
}
```



← field: value  
← field: value  
← field: value  
← field: value

### 3、MongoDB特点

- 1、MongoDB 是一个面向文档存储的数据库，操作起来比较简单和容易。
- 2、你可以在MongoDB记录中设置任何属性的索引 (如: FirstName="Sameer",Address="8 Gandhi Road")来实现更快的排序。
- 3、你可以通过本地或者网络创建数据镜像，这使得MongoDB有更强的扩展性。
- 4、如果负载的增加（需要更多的存储空间和更强的处理能力），它可以分布在计算机网络中的其他节点上这就是所谓的分片。
- 5、Mongo支持丰富的查询表达式。查询指令使用JSON形式的标记，可轻易查询文档中内嵌的对象及数组。
- 6、MongoDb 使用update()命令可以实现替换完成的文档（数据）或者一些指定的数据字段。
- 7、Mongodb中的Map/reduce主要是用来对数据进行批量处理和聚合操作。
- 8、Map和Reduce。Map函数调用emit(key,value)遍历集合中所有的记录，将key与value传给Reduce函数进行处理。
- 9、Map函数和Reduce函数是使用Javascript编写的，并可以通过db.runCommand或mapreduce命令来执行MapReduce操作。
- 10、GridFS是MongoDB中的一个内置功能，可以用于存放大量小文件。
- 11、MongoDB允许在服务端执行脚本，可以用Javascript编写某个函数，直接在服务端执行，也可以把函数的定义存储在服务端，下次直接调用即可。
- 12、MongoDB支持各种编程语言:RUBY, PYTHON, JAVA, C++, PHP, C#等多种语言。
- 13、MongoDB安装简单。