

# 1、mongoDb概念

## 1、主要概念

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【高性能】。

MongoDB 旨在为WEB应用提供【可扩展的高性能】数据存储解决方案

ps-》【传统关系型数据库这方面比较弱】。

MongoDB是【面向文档】【非关系型】的数据库【NoSql数据库】，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】【基于json，改造的bson，支持的类型更多，解析速度更快。。。】

【字段值可以包含其他文档，数组及文档数组】。

```
{
  _id: ObjectId('7df78ad8902e'),
  title: 'MongoDB Overview',
  description: 'MongoDB is no sql database',
  by: 'yiyibai tutorial',
  url: 'http://www.yiyibai.com',
  tags: ['mongodb', 'database', 'NoSQL'],
  likes: 100,
  comments: [
    {
      user: 'user1',
      message: 'My first comment',
      dateCreated: new Date(2011, 1, 20, 2, 15),
      like: 0
    },
    {
      user: 'user2',
      message: 'My second comments',
      dateCreated: new Date(2011, 1, 25, 7, 45),
      like: 5
    }
  ]
}
```

## 2、momgoDb服务器各系统支持

OS X 32-bit

OS X 64-bit

Linux 32-bit

Linux 64-bit

Windows 32-bit

Windows 64-bit

...

ps: 建议使用64位版本，32位MongoDB数据最大不能超过2GB。

## 3、momgoDb支持的语言驱动

C, C++, C#, Java, nodeJS, PHP, Python

## 4、momgoDb客户端工具

自带的mongo ( shell命令客户端，基于js环境)

可视化工具：

Mongo Uve, NoSQLManagerforMongoDB。。。。

## 5、mongoDb和mysql对比 ( 非关系型和关系型数据库对比 )

数据库分类：

a) MySQL：关系型数据库。

b) Mongoddb：非关系型数据库(nosql),属于文档型数据库。

ps-》文档的数据库：即可以存放 ( xml、json文档性数据 )。这些数据具备自述性 ( self-describing )，呈现分层的树状数据结构。数据结构由键值(key=>value)对组成。

存储引擎：

a) mysql：( 一般使用innodb ) 数据存储存储在【硬盘】上

b) mongoDb：( MMAPv1, WiredTige等 ) 数据存储存储在【内存和硬盘】上，在内存存储热数据 ( 经常用的数据和索引等 )

查询语句：

a) mysql：使用sql语句，拥有较为成熟的体系，成熟度很高。

b) Mongoddb：基于函数，json(bson)数据，是独特的Mongoddb的查询方式。

优点：

a) mysql：功能完善 ( 复杂查询，事务等 )，开源免费，资料完善。

b) mongoddb：快速！单次访问比mysql快，在适量级的内存的Mongoddb的性能是非常迅速的，它将热数据存储存储在物理内存中，使得热数据的读写变得十分快，高扩展！自身的Failover机制！json的存储格式 ( 方便直接son数据入库-- ( ext, nodejs, mongoDb可以实现js语法去开发网站全套代码 ) )！

缺点：

- a) mysql: 就是在海量数据处理的时候效率会显著变慢。
- b) mongoDb: 复杂数据模型映射, 复杂的查询 (表连接, 子查询等), 不支持事物机制!

#### 架构特点:

- a) mysql: 提供单机方案, 集群方案 (集群是后面版本加入, 集群不是特别成熟)
- b) mongoDb: 提供单机方案, 集群方案 (原生支持, 为大数据高并发分布式而设计! : 主从, 副本集, 分片等)

#### 适合场景:

- a) mysql: 各种复杂的数据存储场景, 但是如果 (并发高, 数据量大, mysql压力会很大!!!), 各种内部管理系统 (crm, oa, erp), 线上系统 (并发要求不高的), 线上系统 (并发要求高-配合缓存框架 (redis, ehcache), 配合数据库集群, 读写分离等)
- b) mongoDb: (并发高, 数据量大, 无事务) 日志的记录分析, 时序化数据记录 (空气, 温度, 汽车轨迹), 新闻, 门户, 博客, 微博, 论坛, 平台等等。

#### 成熟度与广泛度:

- a) mysql: 比较早的关系型数据库, 有很多成熟的项目, 由于开源免费, 市场占用比较大。
- b) mongodb: 新兴数据库, 成熟度较低, Nosql数据库中最为接近关系型数据库, nosql数据库最为成熟的, 比较完善的DB之一, 适用人群不断增长。

---

## 6、Mongodb应用分析:

- 1) 如果需要将mongodb作为后端db来代替mysql使用  
---》注意点: monggoDb无事务, 复杂查询 (子查询, 表连接) 不支持, 这方面比较弱
- 2) 将mongodb作为类似redis, memcache来做缓存db, 为mysql提供服务  
---》好处: 由于monggodb读性能比mysql强大, 缓存数据, 提高并发能力, 以及读取数据。