## NoSQL和RDBMS有什么区别？

## NoSql:非关系型数据库、　RDBMS:关系型数据库

Nosql 集合之间不存在明确的关系，在数据库中没有表的概念，叫做集合，集合下存放的是文档，mongodb存储的是键值的Bson数据，可以存放非结构化的数据，具有高伸缩性

RDBMS 支持事务、有结构化的查询语言，数据存放在表中，数据结构化、表和表之间存在关系支持表关联

## 非关系型数据库有哪些？

常见的有mongodb、redis

## Mongodb的索引文件都保存在哪里（内存还是磁盘）？

存储在内存中

４．说说你对索引的理解？创建索引需要遵循哪些原则？说说创建索引的优点和缺点

索引：类似一个目录，它是一种特殊的数据结构,是对数据库下的集合文档的键进行排序的一种结构，在mongodb中创建的索引存储在内存中。

原则：

１．尽量减少创建不必要的索引

２．经常变动的键不必要创建索引

３．不会成为查询条件的值不需要创建索引

４．mongodb集合中最大的索引个数不能超过６４个，

索引的名称不能超过１２８个字符，符合索引最大只能有３１个字段

5.　不能命中索引的情况：$in $nin 范围运算符，以及比较运算符等

6.　mongodb中索引存放在内存中，必须确保索引的大小不会超过内存，如果超过内存最大限制，mongodb会自动删除一些索引

优点：相当于创建了一个目录，索引通常能够极大的提高查询的效率

缺点：

１．对于插入、删除、修改数据会变慢，因为在做插入、删除、修改数据的时候，会对索引进行操作，索引也会随之变化，这样会降低效率 。

　２.创建索引会产生额外的数据，增加我们对硬件的要求，会额外占用内存，如果索引的大小大于内存的限制，MongoDB会删除一些索引，这将导致性能下降。

５．Mongodb创建索引时有哪些常见的属性？分别解释他们的作用。

background 在后台创建索引

unique 唯一索引

name 给索引起一个名称

sparse 稀疏索引(if 设置了这个属性，文档中如果含有这个索引键，那么创建索引，else 不创建)

TTL expireAfterSeconds 秒　：改属性设置文档在集合中存活的时间，超时，则删除

６．Mongodb的整体结构是什么？

　数据库－>集合－>文档－>字段

1. 罗列出你在使用mongodb做查询时都使用过哪些方法并举例说明如何使用？（例如查找、限制等等）

　find()、sort()、skip()、limit()、project()、count()

1. Mongodb支持全文索引吗？如何创建和使用？

　支持全文索引，

　创建：db.colname.createIndex({name:‘text’})

　使用: db.colname.find({$text:{$search:‘关键字’}})

1. 在mongodb中我们使用的聚合操作有哪些管道？有哪些聚合表达式？介绍他们的功能。

$group: 分组　　$project:投影　　$match:过滤

$skip:跳过　　　$limit:限制查询　　$unwind:拆分

$sort:排序

聚合函数：

$sum:统计总数　　$avg:平均值　　$max:最大值 　$min:最小值

$push:将需要的数据以列表的形式返回

$last:返回最后一条数据　　　$first:返回第一条数据

1. 如何备份mongodb下的class1804数据库中的students集合？

mongodump -h 127.0.0.1:27017 -d class1804 -c students -o ~/桌面/dump

1. 如何恢复mongodb下的class1804 下的students集合？

mongorestore -h 127.0.0.1:27017 -d class1804 --dir ~/桌面/dump/class1804

1. 如何将数据库下的集合导出为json文件？

mongoexport -d dbname -c colname -o filepath --type json

1. 在mongodb中创建一个超级管理员（用户名：‘admin1804’,密码：‘１８０４’）,一个普通用户(用户名：’genderUser’,’123456’,具有操作class1804数据库下的students的读写权限)，创建完成后修改’genderUser’用户的密码，改为‘1234561803’

创建一个超级管理员：

use admin

db.createuser({user:’admin1804’,pwd:’1804’,roles:[{role:’root’,db:’admin’}]})

创建一个普通用户：

use class1804

db.createuser({user:’genderuser’,pwd:’123456’,roles:[{role:’readWrite’,db:’class1804’}]})

修改密码：

db.updateUser(‘genderuser’,{pwd:’1234561803’})

1. mongodb支持主从备份(副本集)吗？能简单描述一下主从备份的优点吗？如何实现？

支持副本集

#目的：

１．防止数据灾难

２．实时备份，实现主从节点数据一致性

３．读写分离

４．无宕机行为

５．分担主节点的压力

缺点：具有中心化，所有的增删改操作都需要在主节点完成，

对主节点的压力较大，对主机的性能要求较高。

#如何实现副本集？

#开启mongod服务（至少两个）

mongod --bind\_ip ip --port port --dbpath 数据存放的路径　--replSet rs0

....

#连接ｍｏｎｇｏ服务

mongo --host ip --port port

#确定主节点

rs.initiate()

#添加从节点

rs.add('ip:port')

#激活从节点

rs.slaveOk()

命令部分：

Mongodb启动：sudo service mongod|mongodb start

Mongodb停止: sudo service mongod|mongodb stop

Mongodb重置: sudo service mongod|mongodb restart

Mongodb查看当前所在的数据库: db

Mongodb删除数据库: db.dropDatabase()

Mongodb创建集合: db.createCollection(‘colname’)

Mongodb创建限制大小的集合:

db.createCollection(‘colname’,{capped:true,size;1000,max:100})

Mongodb删除集合: db.colname.drop()

Mongodb 添加数据: db.colname.insert({document})

Mongodb 修改数据: db.colname.update({条件},{$set:{键：值}})

Mongodb 删除数据：db.colname.remove({条件})

Mongodb 只删除一条数据：db.colname.remove({条件},1)

Mongodb默认的端口号是多少？ 27017

Mongodb的配置文件目录在哪，执行什么命令可以编辑配置文件？

/etc/mongod.conf

sudo vim /etc/mongod.conf

在students中查询出name为李磊的所有文档，只显示姓名、年龄、班级

db.students.find({name:’李磊’},{name:1,age:1,class:1,\_id:0})

使用聚合实现在students中查询出name为李磊的所有文档，只显示姓名、年龄、班级

db.students.aggregate([{$match:{name:’李磊’}},{$project:{name:1,age:1,class:1,\_id:0}}])

统计students集合中的文档的总数量

db.studnets.find().count()

统计出studnets集合中name姓李的所有文档的总数

db.studnets.find({name:/^李.\*?/}).count()

在students中使用聚合操作根据班级进行分组，返回班级学生的总数、和班级同学的姓名。

db.students.aggregate([{$group:{\_id:’$class’,total:{$sum:1},names:{$push:’$name’}}}])

返回students集合中从第二条开始，到第６条的数据

db.students.find().skip(2).limit(4)

返回students集合中从第二条开始，到第６条的数据,并根据年龄做降序排列

db.students.find().skip(2).limit(4).sort({age:-1})

使用聚合操作返回students集合中从第二条开始，到第６条的数据,并根据年龄做降序排列，结果只显示name、age、stu\_num的键对应的值

db.students.aggregate([{$skip:2},{$limit:4},{$sort:{age:-1}},{$project:{name:1,age:1,stu\_num:1,\_id:0}}])

Mongodb创建索引

db.colname.createIndex(｛键：方向｝)

Mongodb删除索引

db.colname.dropIndex(‘索引名称’)

Mongodb查看索引

db.colname.getIndexes()