

# 专栏：010：SQL VS No SQL

## 0：框架

序号	内容	说明
01	概念及对比说明	—
02	对比	—
03	实战	—
04	参考及总结	—

## 1：概念

- 数据库  
数据库（Database）是按照数据结构来组织、存储和管理数据的仓库，  
每个数据库都有一个或多个不同的API用于创建，访问，管理，搜索和复制所保存的数据。
- mongodb  
MongoDB是一种文档导向数据库管理系统，是一种分布式文件存储的数据库，由C++编写。
- 特点：  
MongoDB 将数据存储为一个文档，数据结构由键值(key=>value)对组成。
- MySQL  
MySQL（官方发音为英语发音：/maɪˌɛskjuːˈɛl/“My S-Q-L”[1]，但也经常读作英语发音：/maɪˈsiːkwəl/“My Sequel”）是一个开放源代码的关系数据库管理系统。
- 特点：  
数据以表格的形式出现  
每行为各种记录名称  
每列为记录名称所对应的数据域  
许多的行和列组成一张表单  
若干的表单组成database
- SQL 和 Mongodb术语对比：

SQL术语	Mongodb术语	解释说明
database	database	数据库
table	collection	数据表，集合
row	document	数据记录行，文档

column	field	数据字段，域
index	index	索引
primary key	primary key	主键，mongodb自动将_id字段设为主键

可视化工具显示：  
关系型数据库：数据记录的显示

Film	Director	Rates	Number	Url	Describe
肖申克的救赎	导演: 弗兰克·德拉邦特Frank Darabont主演: 蒂姆·罗宾斯Tim Robbins/...1994/美国/犯罪剧情",	9.6	691626人评价	https://movie.douban.com/subject/1292052/	希望让人自由。
这个杀手不太冷	导演: 吕克·贝松Luc Besson主演: 让·雷诺Jean Reno/娜塔丽·波特曼...1994/法国/剧情动作犯罪",	9.4	661379人评价	https://movie.douban.com/subject/1295644/	怪蜀黍和小萝莉不得不说的故事。
阿甘正传	导演: Robert Zemeckis主演: Tom Hanks/Rob	9.4	579883人评价	https://movie.douban.com/subject/1292720/	一部美国近现代史。
霸王别姬	导演: 陈凯歌Kaige Chen主演: 张国荣Leslie Cheun	9.4	477559人评价	https://movie.douban.com/subject/1291546/	风华绝代。
美丽人生	导演: 罗伯托·贝尼尼Roberto Benigni主演: 罗伯托·贝	9.5	327128人评价	https://movie.douban.com/subject/1292063/	最美的谎言。
千与千寻	导演: 宫崎骏Hayao Miyazaki主演: 柊瑠美Rumi Hir	9.2	524533人评价	https://movie.douban.com/subject/1291561/	最好的宫崎骏，最好的久石让。
辛德勒的名单	导演: 史蒂文·斯皮尔伯格Steven Spielberg主演: 连姆	9.4	306330人评价	https://movie.douban.com/subject/1295124/	拯救一个人，就是拯救整个世界。

Mongodb数据库：数据记录的显示

```
/* 1 */
{
  "_id" : ObjectId("57047bb832d04f2e18c07b6d"),
  "Url" : "https://movie.douban.com/subject/1292052/",
  "Describe" : "希望让人自由。",
  "Number" : "685979人评价",
  "Rates" : "9.6",
  "Director" : "导演: 弗兰克·德拉邦特Frank Darabont主演: 蒂姆·罗宾斯Tim Robbins/...1994/美国/犯罪剧情",
  "Film" : "肖申克的救赎"
}

/* 2 */
{
  "_id" : ObjectId("57047bb832d04f2e18c07b6e"),
  "Url" : "https://movie.douban.com/subject/1295644/",
  "Describe" : "怪蜀黍和小萝莉不得不说的故事。",
  "Number" : "655178人评价",
  "Rates" : "9.4",
  "Director" : "导演: 吕克·贝松Luc Besson主演: 让·雷诺Jean Reno/娜塔丽·波特曼...1994/法国/剧情动作犯罪",
  "Film" : "这个杀手不太冷"
}
```

## 2：对比

- 搭建  
本地下载：  
[Mongodb官网](#)  
[MySQL官网](#)
- 运行本地服务器  
1：MongoDB：路径  
`mongod --dbpath C:\Mongodb\Data`  
2：MySQL  
`mysql -u root -p`
- python 下模块  
1：MongoDB  
`pymongo`  
2：MySQLdb  
`MySQLdb`
- python 下创建连接对象  
1：mongodb

```

from pymongo import MongoClient
client = MongoClient('localhost',27017) # 创建连接对象
db = client.exercise # 创建数据库
collection = db.tablename # 创建collection

# collection 使用各种方法实现：增删改查

```

## 2 : MySQLdb

```

import MySQLdb
mysql = MySQLdb.connect(
    user="root",
    host="localhost",
    passwd="123456",
    port=3306,
    db='exercise',
    charset='utf8') # 创建连接对象
cursor = mysql.cursor() # 创建游标对象
# 游标对象下执行sql语句实现对数据的增删改查

```

- pymongo 简易教程  
假设collection名为tablename

```

# 插入数据
data = {"A":1,"B":2}
tablename.insert_one(data) # 向数据库插入一条数据
# 查询数据
tablename.find_one() # 获取数据库一条数据
# 按条件查找
tablename.find_one({"A":1}) # 按条件返回一条数据
# 插入多条数据
new_data = [{"C":3,"D":4},{"E":5}]
tablename.insert_many(new_data)
# 查询多条

for one in tablename.find():
    print(one) # 逐条打印

# 计数
tablename.count() # 返回该集合下有多少条数据

```

[参考文档](#)

# 3：实战

专栏：009：

完整版代码示例

实现了将数据储存至MySQL数据库

核心代码不变: 添加存储至mongodb 数据库中：

```
def save_to_mongodb(self, each_page_film_data, tablename):
    client = pymongo.MongoClient()
    db = client.exercise
    result = db.tablename.insert(each_page_film_data)
    client.close()

# each_page_film_data 是JSON格式的数据
```

效果图：可视化工具Robomongo



将全部数据取出查看：

```
def select_from_mongodb(self):
    client = pymongo.MongoClient()
    db = client.exercise
    result = db.tablename.find()
    return result
```

效果图：每条数据自动添加\_id字段



## 4：总结

浅显的对比MySQL 和 mongodb数据库。  
数据库存在很多shell 指令。  
具体查看官方文档。

[Github](#)

关于本人：

国内小硕，半路出家的IT初学者。

兴趣领域：爬虫，数据科学

本人正在构建一个共同成长爬虫小型社群。持续精进。如果理念相似，欢迎加入。  
文档及代码托管在Github上。