

# Изучение MongoDB

Вводная лекция

# План лекции

1. Обзор MongoDB
2. Реляционные и не реляционные БД
3. Документы JSON
4. Установка MongoDB
5. Первые запросы в Mongo Shell

# Что такое MongoDB

MongoDB - не реляционная, документо-ориентированная база данных.

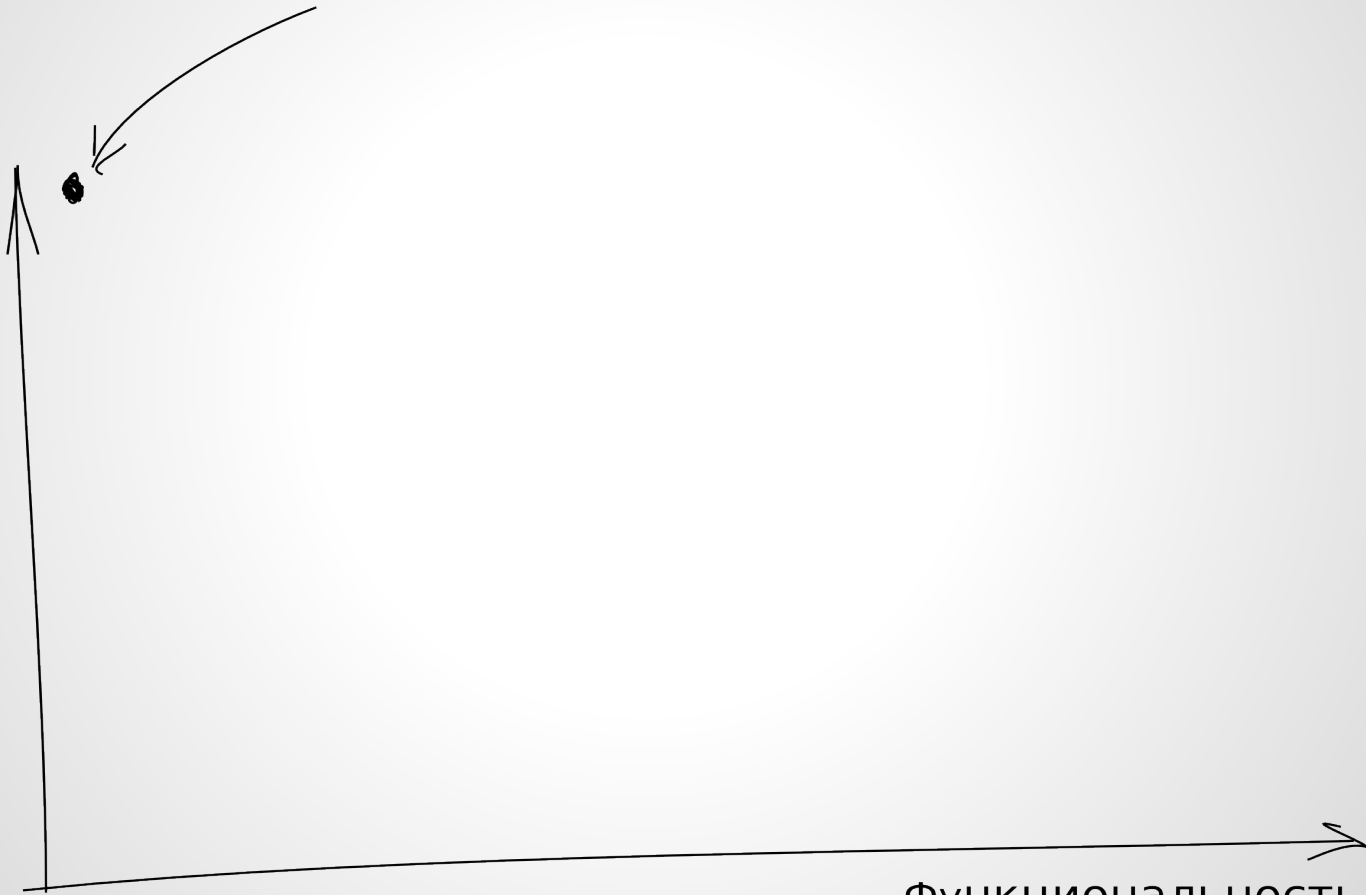
Б  
ы  
с  
т  
р  
о  
д  
е  
й  
с  
т  
в  
и  
е



Функциональность

Key/value storage

Б  
ы  
с  
т  
р  
о  
д  
е  
й  
с  
т  
в  
и  
е



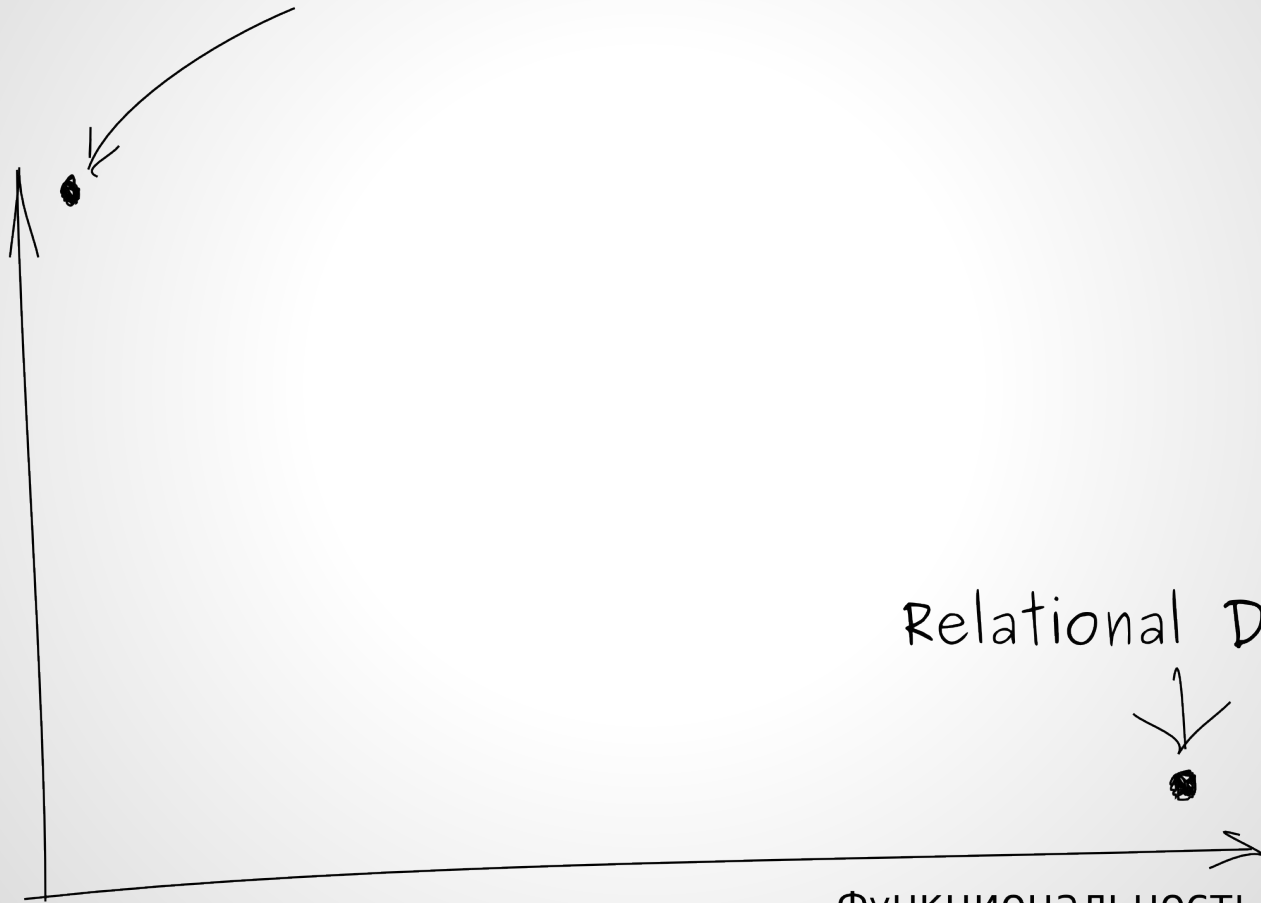
Функциональность

Key/value storage

Б  
Ы  
С  
Т  
Р  
О  
Д  
Е  
Й  
С  
Т  
В  
И  
Е

Relational Database

Ф  
У  
Н  
К  
Ц  
И  
О  
Н  
А  
Л  
Ь  
Н  
О  
С  
Т  
Ь



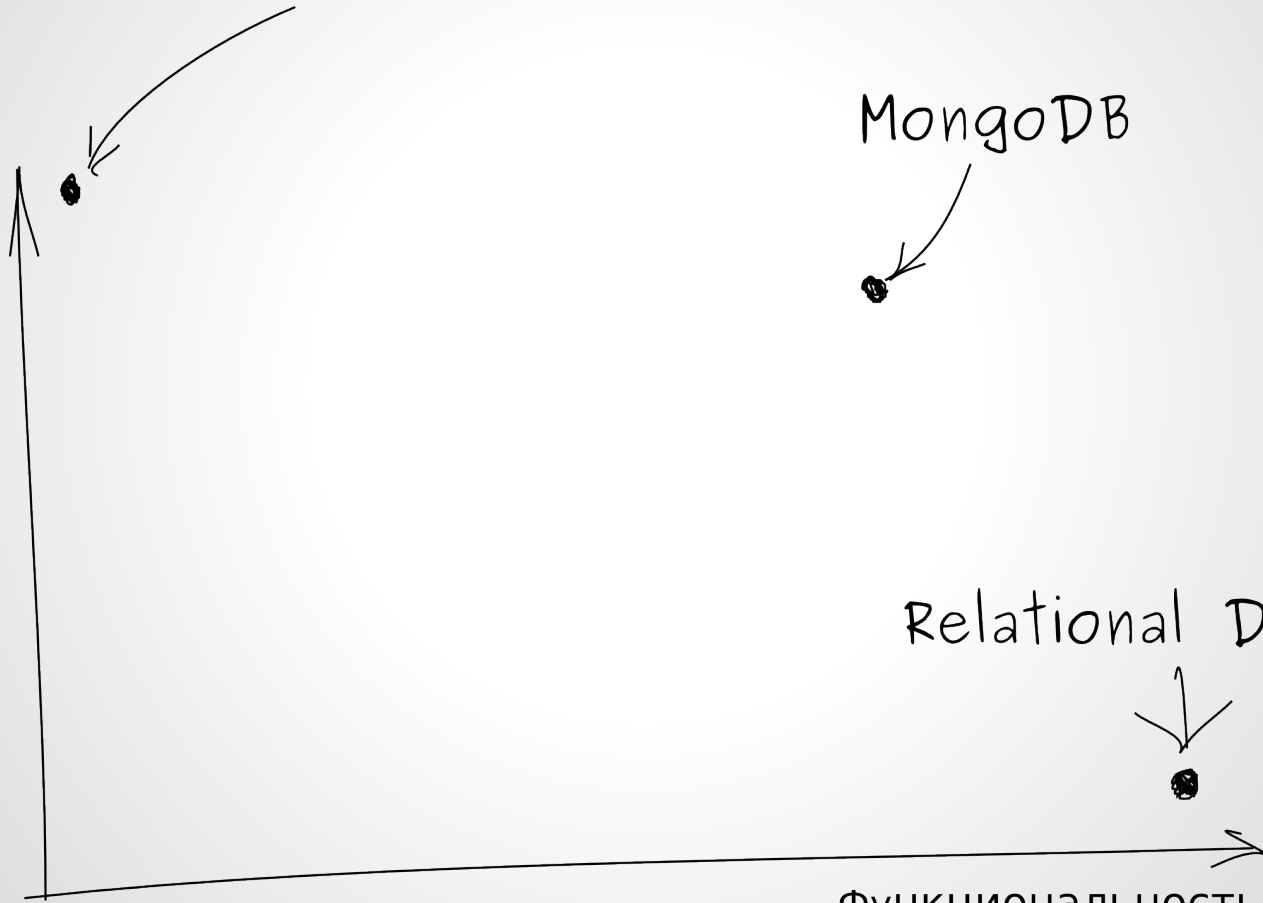
Key/value storage

Б  
Ы  
С  
Т  
Р  
О  
Д  
Е  
Й  
С  
Т  
В  
И  
Е

MongoDB

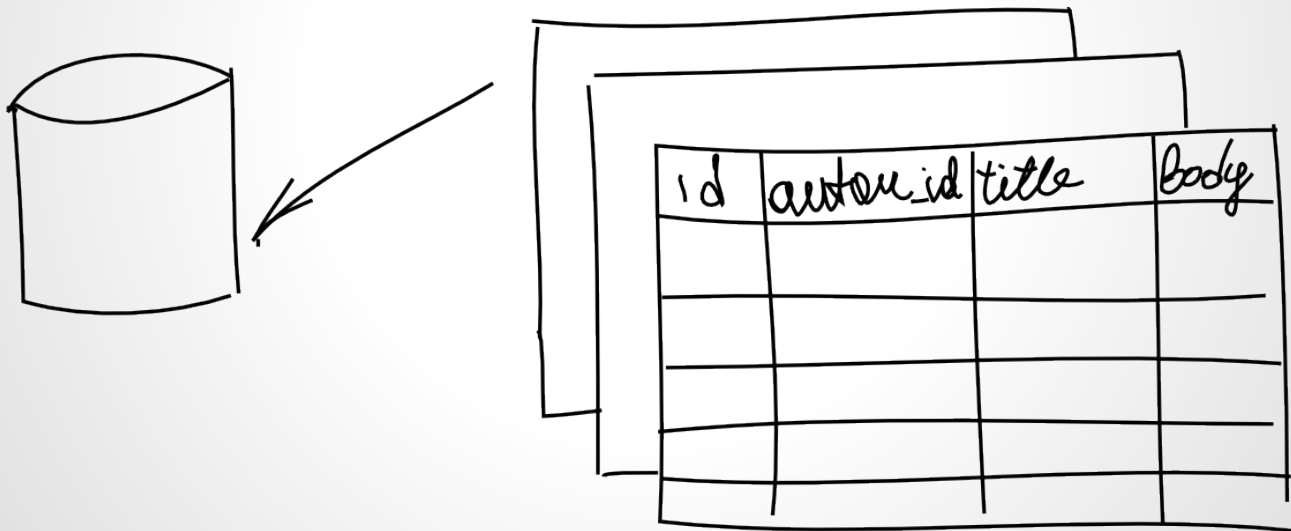
Relational Database

Функциональность



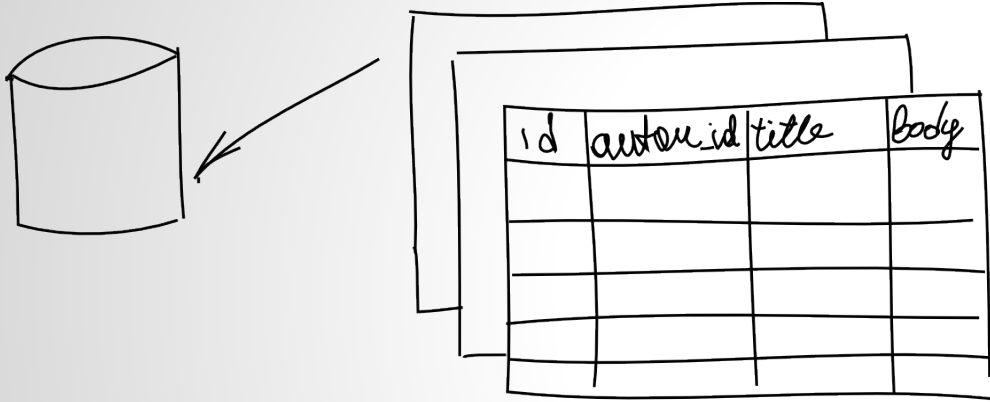
# Реляционные базы данных

## Таблицы



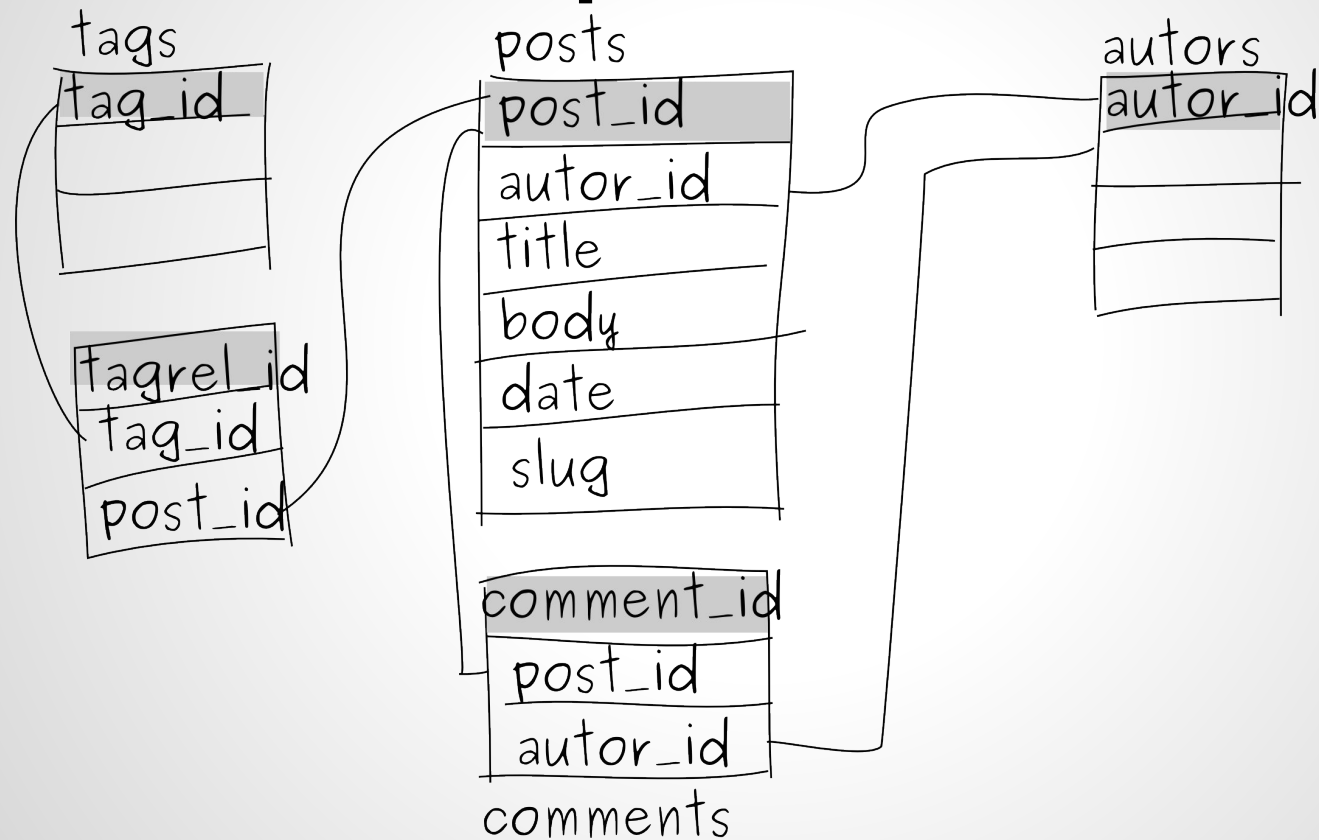


# Реляционные базы данных



id	int
author_id	int
body	char(100)
title	text

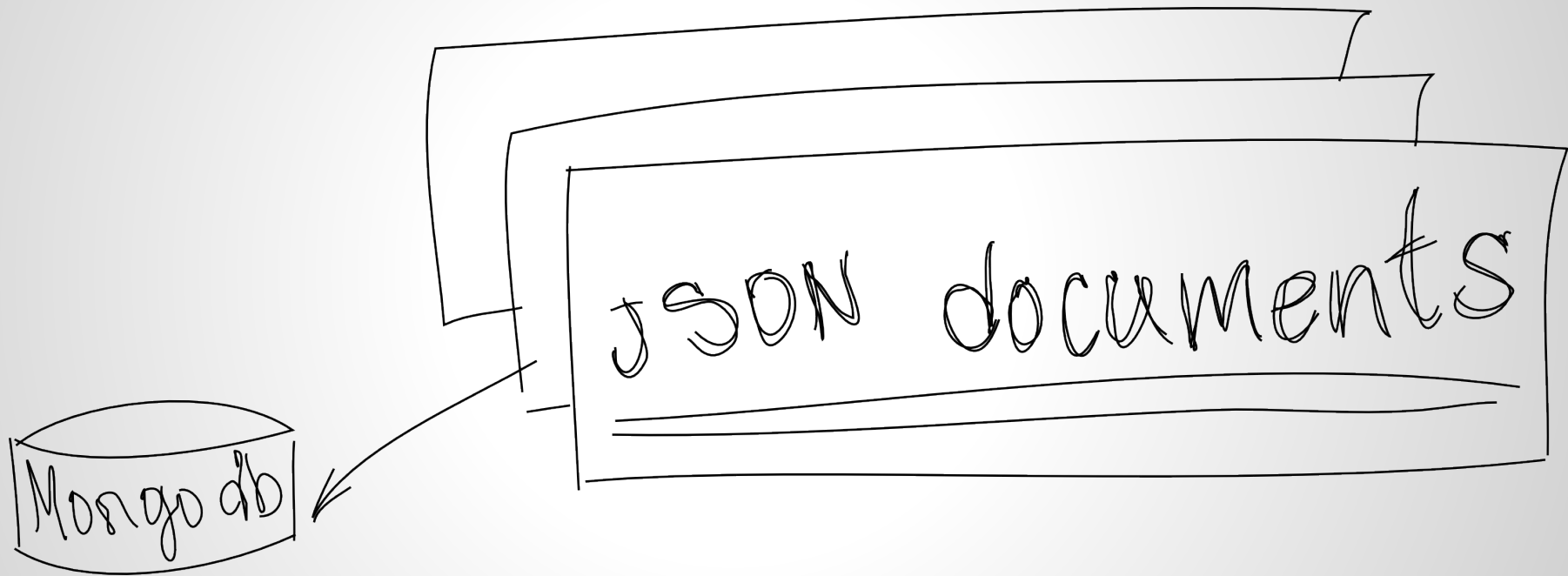
# Отношения в реляционных БД



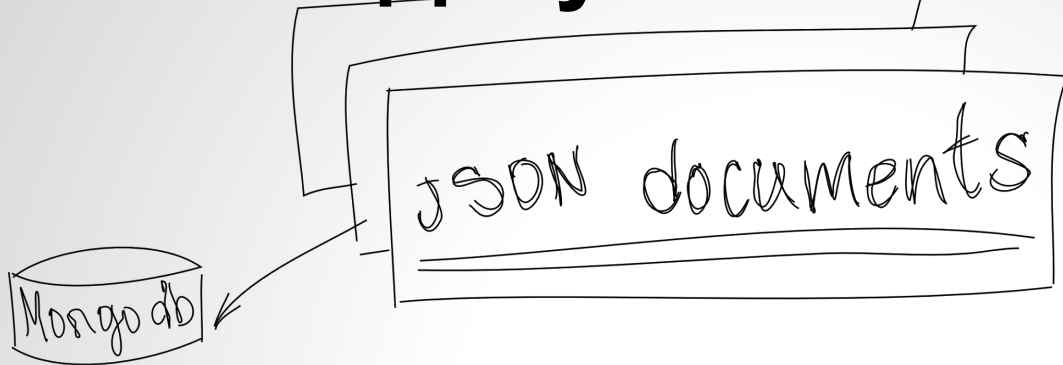
# Язык запросов SQL

```
SELECT authors.name, count(posts.post_id)
FROM posts INNER JOIN authors ON posts.
author_id = authors.author_id
GROUP BY authors.name
HAVING count(posts.post_id) > 10
```

# MongoDB хранит документы JSON

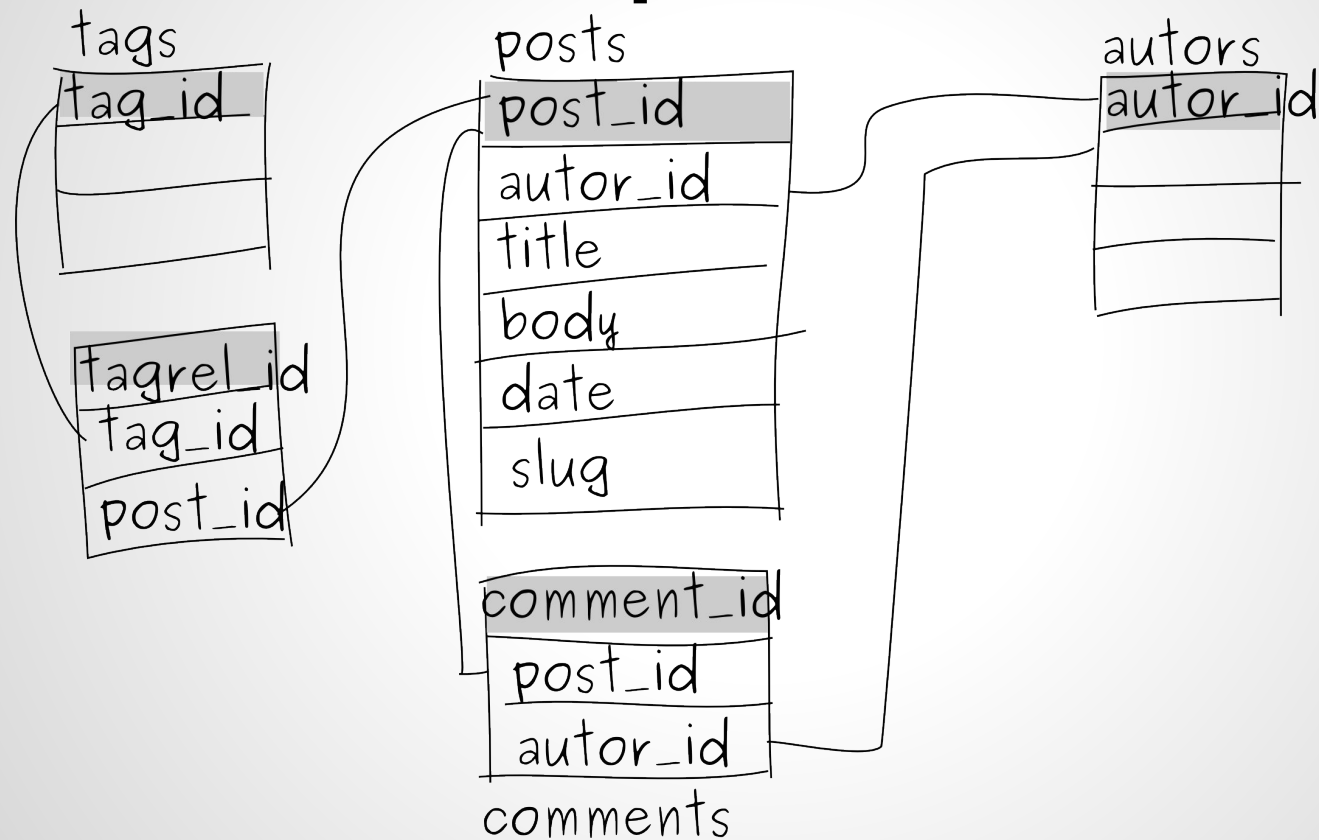


# Документы JSON



```
{ "_id" : 1,  
  "author": "Alex",  
  "title": "Hello world",  
  "tags": ["mongoDB", "databases"],  
  "options": { "size": "small", "isDraft": false },  
  "comments": [ { "author": "john", "comment": "wow..." } ],  
  "date": Date(ISODate("2014-06-18T20:29:01.844Z")),  
  "body": "my first post",  
  ... }
```

# Схема блога в реляционной БД



# Коллекция публикаций в JSON

```
{  
  "_id" : 1,  
  "autor": "Alex",  
  "title": "Hello world",  
  "body": "my firt post",  
  "date": Date(ISODate("2014-06-18T20:29:01.844Z")),  
  "comments": [{"autor": "john", "comment": "wow}..." }],  
  "tags": ["mongoDB", "databases"]  
}
```

# Спецификация JSON

<http://json.org/>



# Установка MongoDB

<http://www.mongodb.org/downloads>

# Установка в Windows

```
d:\>wmic os get osarchitecture
```

```
OSArchitecture
```

```
64-bit
```

```
d:\>unzip mongodb-win32-x86_64-2008plus-2.6.3.zip
```

```
d:\>cd mongodb-win32-x86_64-2008plus-2.6.3\
```

```
d:\mongodb-win32-x86_64-2008plus-2.6.3>mkdir data\db
```

```
d:\mongodb-win32-x86_64-2008plus-2.6.3>cd bin
```

```
d:\mongodb-win32-x86_64-2008plus-2.6.3\bin>mongod -dbpath ..\data\db
```

# Установка в Linux

```
→ tar xvf mongodb-linux-x86_64-2.6.3.tgz  
→ cd mongodb-linux-x86_64-2.6.3  
→ mkdir data/db -p  
→ cd bin  
→ ./mongod --dbpath ../data/db
```

# Mongo shell

show dbs

use newdb

show collections

```
db.first_collection.insert({"data":"hello"})
```

```
db.first_collection.find({})
```

# Javascript в MongoDB

```
var colors = ["red","green","blue"];
for(var i=0; i<10; i++){
    db.points.insert({
        "coordinates":{
            "x": Math.floor(Math.random()*100),
            "y": Math.floor(Math.random()*100)},
        "color": colors[ i % 3 ]
    })
}
```

**Продолжение следует**

Спасибо

# Зачем использовать MongoDB?

Реляционные БД		MongoDB
✓	JOIN	✗
✓	Транзакции	✗
✓	Язык запросов	✗
✓	Агрегация данных	✗