



Не SQL'ом единым

Василий Блажнов

 DIRECTUM



Key-Value

Graph DB

Column Family


				1	
1				1	
	1		1		
				1	
	1			1	
	1			1	
		1		1	
				1	

Document





Зачем SQL?

- Универсальное решение
 - Проверка за разработчика
 - ACID
 - Сложные выборки
- 

Зачем NoSQL

- Сложность горизонтального масштабирования
- Дублирование схемы: в коде и БД
- Строгая схема
- Громоздкость модификации
- Производительность записи
- Нормализация-денормализация
- Избыточность в простых задачах

Пример

```
class Employee
{
    int PositionId;
    int DepartmentId;
}
```

```
class Employee
{
    int PositionId;
    int DepartmentId;
}
```

```
class Position
{
    int Id;
    string Name;
}
```

Пример

```
[  
  {  
    "Output": "1"  
  },  
  {  
    "Output": "2",  
    "ErrorCode": -400  
  }  
]
```

```
class JobResult  
{  
    public string Output { get; set; }  
    public long? ErrorCode { get; set; }  
}
```




Пример

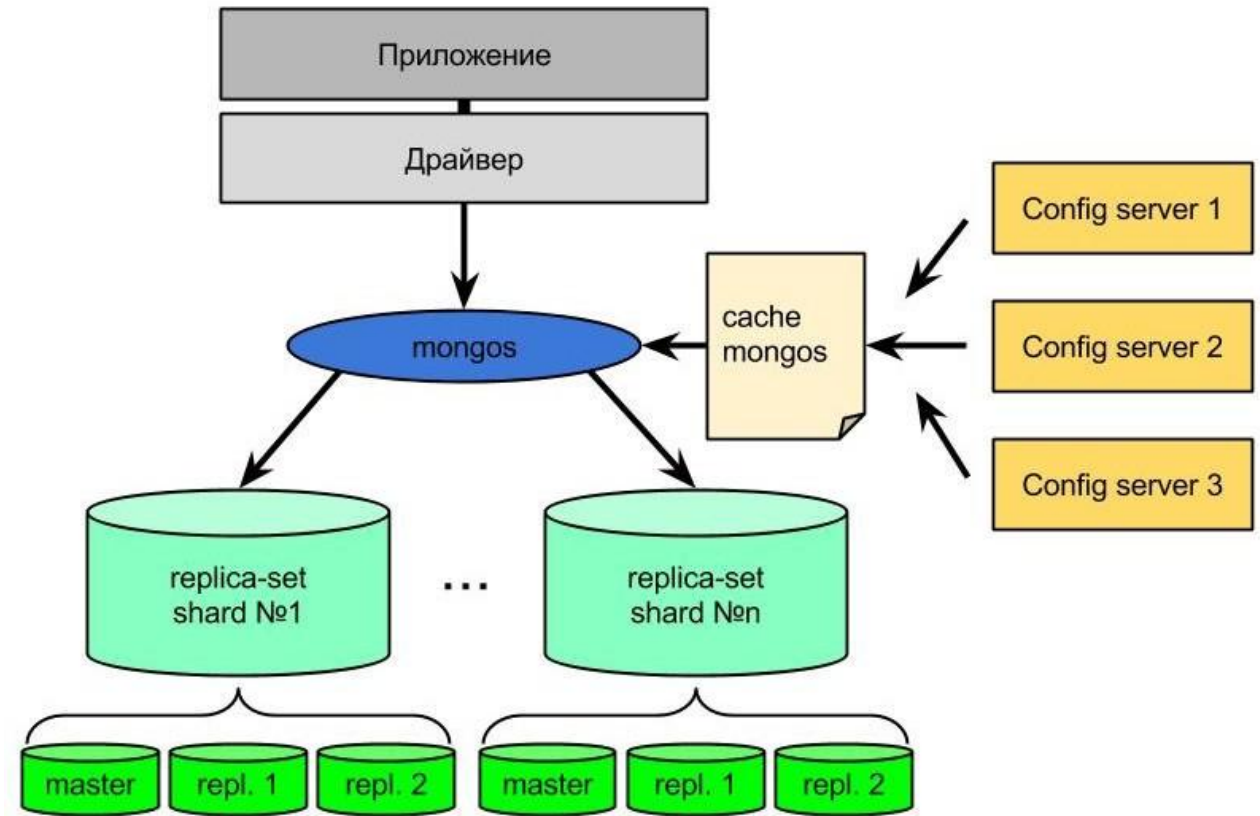
```
class Worker
{
    string Name;
}
```

```
class Employee : Worker
{
    decimal MonthlySalary;
}
```

```
class Contractor : Worker
{
    DateTime Till;
}
```



Зачем NoSQL



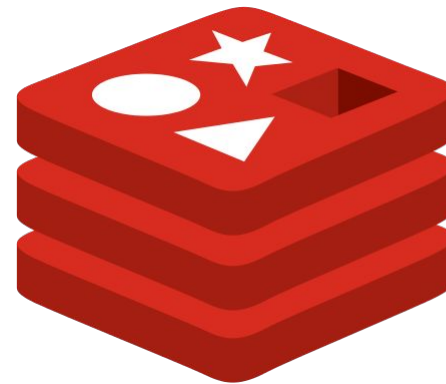
*для упрощения читаемости
chunks и балансер опущены

- Отсутствие схемы
- Скорость записи
- ...
- Легкость

Горизонтального масштабирования

Думайте!





redis

HKEYS key

Available since 2.0.0.

Time complexity: $O(N)$ where N is the size of the hash.

Returns all field names in the hash stored at `key`.

Return value

Array reply: list of fields in the hash, or an empty list when `key` does not exist.

Examples

```
redis> HSET myhash field1 "Hello"
```

<https://redis.io/command>

s/

Search Open Connections (Ctrl+F) ... | SQL: demo-sql

alice Studio 3T Replica Set [replica set] demo-sql

3T SQL Tutorial

```

1 select *
2 from housing
3 order by zip_code desc, units desc;

```

Result | SQL Query | Query Code | Explain

50 Documents 1 to 50

housing> community_area

_id	community_area	property
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 2 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 1 fields }	{ 2 fields }
544f9791d4c6...	{ 1 fields }	{ 2 fields }

Operations | 1 document selected



mongoDB

<https://github.com/boltdb/bolt>

```
db.Update(func(tx *bolt.Tx) error {  
    b := tx.Bucket(bucketName)  
    if b == nil {  
        return errors.New("can't open bucket")  
    }  
    return b.Put([]byte(key), rawValue)  
})
```

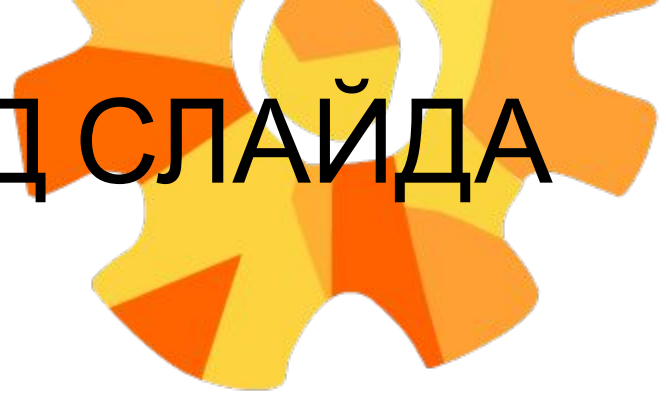
```
db.View(func(tx *bolt.Tx) error {  
    b := tx.Bucket(bucketName)  
    if b == nil {  
        return errors.New("can't open bucket")  
    }  
    value := b.Get([]byte(key))  
    fmt.Printf("value is %s\n", value)  
    return nil  
})
```



ДАЛЬШЕ КОД ПРИМЕРА



ЕЩЕ ОДИН ВИД СЛАЙДА





Блажнов Василий

Молодец



DIRECTUM в г. Уфа

Blazhnov_VV@directum.ru

