



# MongoDB 4.2



## Ссылки

Официальный сайт

- <https://www.mongodb.com>

Сервер БД

- <https://www.mongodb.com/try/download/community>

MongoDB GUI - Compass

- <https://www.mongodb.com/try/download/compass>

Облако Атлас

- <https://www.mongodb.com/try>

Документация

- <https://www.mongodb.com/docs/manual/>



## Установка с помощью Docker + Compass

```
docker run --name test-mongo -dit -p 27017:27017 --rm mongo:latest
```

### New Connection

Connect to a MongoDB deployment

URI ⓘ

Edit Connection String ☒

mongodb://localhost:27017

➤ Advanced Connection Options

Save

Save & Connect

Connect



## Установка с помощью Docker + Compass

```
docker run --name test-mongo -dit -p 27017:27017 --rm mongo:latest
```

×

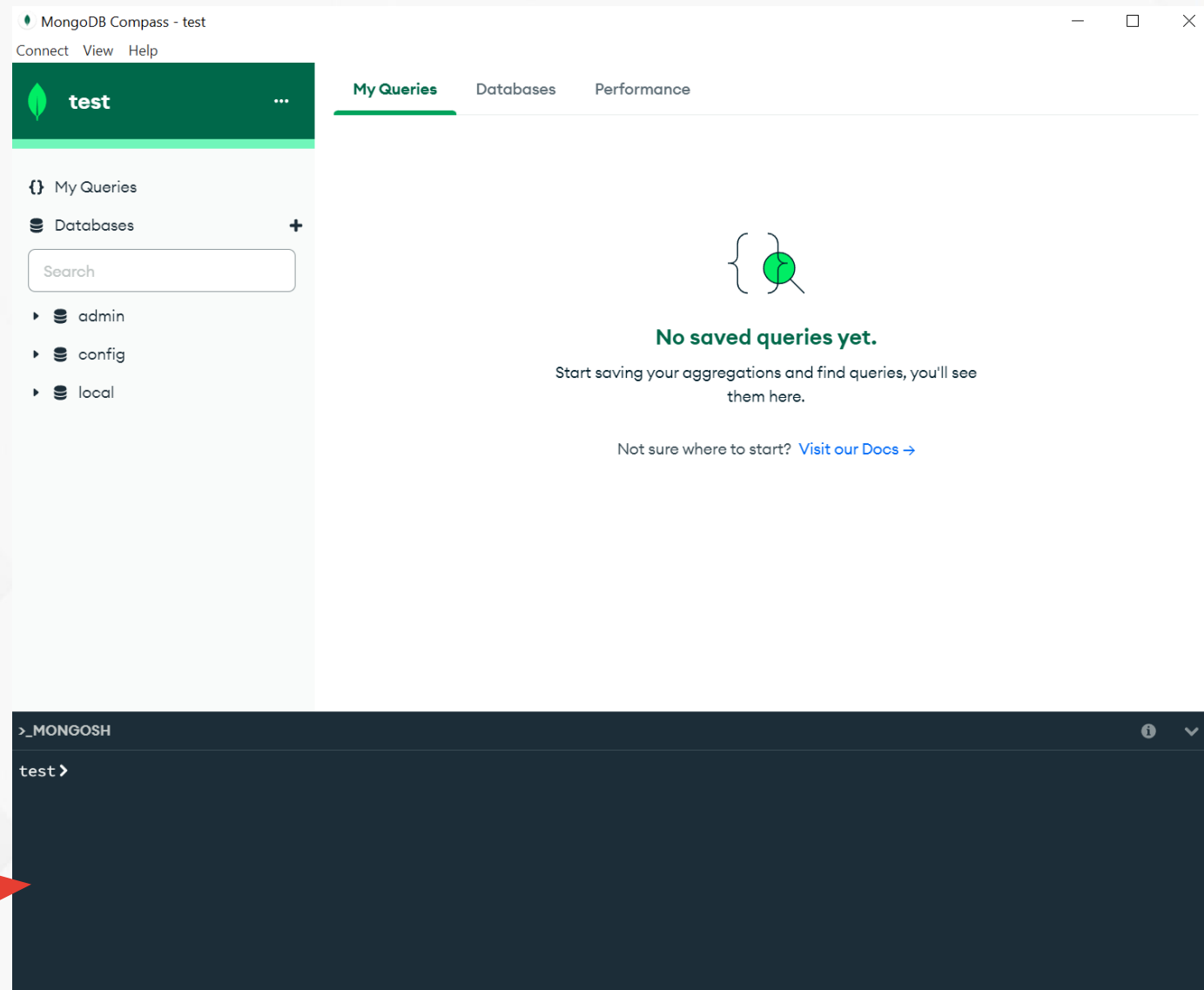
### Save connection to favorites

Name

Color

☒ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐ ☐

# Compass





## Начало работы

**show dbs**

admin	40.00	KiB
config	60.00	KiB
local	40.00	KiB

show dbs показывает существующие базы данных



## Создание БД

Узнаем имя  
текущей БД

```
db  
test
```

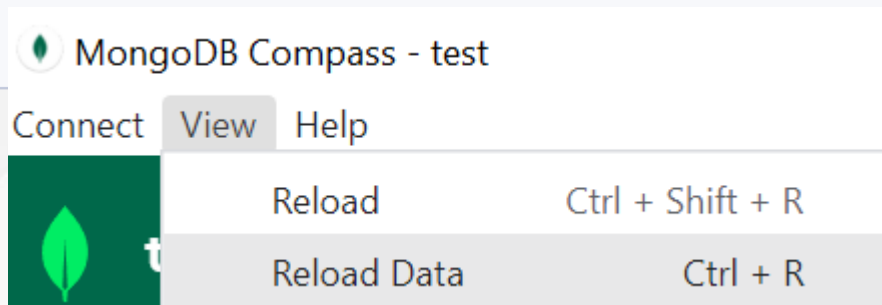
Переключимся на  
другую БД

```
use pets  
'switched to db pets'
```



## Добавление документа в коллекцию

```
db.pets.insertOne({name: "Luna", type: "dog", breed:
"Havanese", age: 8})
{
  acknowledged: true,
  insertedId: ObjectId("63ee0ab7686621530933257c")
}
```

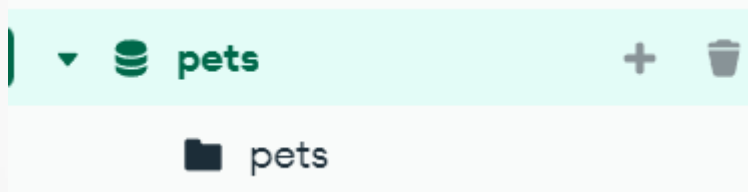


- ▶ admin
- ▶ config
- ▶ local
- ▶ pets








## Работа в Compass



**Collections**

[Create collection](#) View  

Sort by Collection Name 

**pets**

Storage size:	Documents:	Avg. document size:	Indexes:	Total index size:
20.48 kB	1	80.00 B	1	20.48 kB



## Работа в Compass

**pets.pets** 1 DOCUMENTS 1 INDEXES

**Documents** Aggregations Schema Explain Plan Indexes Validation

[Filter](#) Type a query: { field: 'value' } [Reset](#) [Find](#) [</>](#) [More Options](#)

[ADD DATA](#) [EXPORT COLLECTION](#) 1 - 1 of 1

```
_id: ObjectId('63ee0ab7686621530933257c')
name: "Luna"
type: "dog"
breed: "Havanese"
age: 8
```



## Работа в Compass: фильтрация

Filter ⌵ {name: "Luna"}

Project { field: 0 }

Sort { field: -1 } or [['field', -1]]

Collation { locale: 'simple' }

Reset Find Less Options ⌵

MaxTimeMS 60000

Skip 0 Limit 0

ADD DATA ⌵

EXPORT COLLECTION



1 - 1 of 1


```
_id: ObjectId('63ee0ab7686621530933257c')
name: "Luna"
type: "dog"
breed: "Havanese"
age: 8
```



## Создание коллекции

**Collections**

Create collection View  

Sort by Collection Name 

**pets**

<b>Storage size:</b>	<b>Documents:</b>	<b>Avg. document size:</b>	<b>Indexes:</b>	<b>Total index size:</b>
20.48 kB	1	80.00 B	1	20.48 kB



### Create Collection

Collection Name

> **Advanced Collection Options** (e.g. Time-Series, Capped, Clustered collections)

Cancel

Create Collection



## Добавление множества документов

```
db.pets.insertMany(  
  Array.from({ length: 10000 }).map((_, index) => ({  
    name: ["Luna", "Fido", "Fluffy", "Carina", "Spot", "Beethoven",  
"Baxter", "Dug", "Zero", "Santa's Little Helper", "Snoopy",][index % 9],  
    type: ["dog", "cat", "bird", "reptile"][index % 4],  
    age: (index % 18) + 1,  
    breed: [ "Havanese", "Bichon Frise", "Beagle", "Cockatoo", "African  
Gray", "Tabby", "Iguana",][index % 7], index: index,  
  })))  
);
```

Добавим 10000 объектов, заполнив их с помощью различных вариантов значений полей. Вариант поля выбирается с помощью остатка деления индекса документа на количество вариантов.



## Добавление множества документов

ADD DATA

EXPORT COLLECTION

1 – 20 of 10001

▼ {

▶ `"_id": { ... },`

`"name": "Luna",`

`"type": "dog",`

`"breed": "Havanese",`

`"age": 8`

}

▼ {

▶ `"_id": { ... },`

`"name": "Luna",`

`"type": "dog",`

`"age": 1,`

`"breed": "Havanese",`

`"index": 0`

}

▼ {

▶ `"_id": { ... },`

`"name": "Fido",`



## Запросы

Вернуть первую  
запись в коллекции

```
db.pets.findOne();  
{  
  _id:  
  ObjectId("63ee0ab7686621530933257c"),  
  name: 'Luna',  
  type: 'dog',  
  breed: 'Havanese',  
  age: 8  
}
```



## Запросы

Вернуть первую  
запись в коллекции  
подходящую под  
условие

```
db.pets.findOne({ index: 3 });  
{  
  _id: ObjectId("63ee0f3d6866215309332580"),  
  name: 'Carina',  
  type: 'reptile',  
  age: 4,  
  breed: 'Cockatoo',  
  index: 3  
}
```





## Запросы

Вернуть первую  
запись в коллекции  
подходящую под  
условие

```
db.pets.findOne({ name: "Spot", type: "dog" });  
{  
  _id: ObjectId("63ee0f3d6866215309332581"),  
  name: 'Spot',  
  type: 'dog',  
  age: 5,  
  breed: 'African Gray',  
  index: 4  
}
```



## Запросы

Вернуть записи в  
коллекции  
подходящие под  
условия

```
db.pets.find({ type: "dog" });  
{  
  _id: ObjectId("63ee0ab7686621530933257c"),  
  name: 'Luna',  
  type: 'dog',  
  breed: 'Havanese',  
  age: 8  
}  
{  
  _id: ObjectId("63ee0f3d686621530933257d"),  
  name: 'Luna',  
  type: 'dog',  
  age: 1,  
  breed: 'Havanese',  
  index: 0  
}
```



## count, limit

Вернуть количество  
документов в  
коллекции

```
db.pets.countDocuments({ type: "dog" });  
2501
```

Курсор с  
ограничением

```
db.pets.find({ type: "dog" }).limit(40);  
... 20 документов  
it  
... 20 документов  
it  
no cursor
```



toArray

Материализация  
запроса

```
db.pets.find({ type: "dog" }).limit(40).toArray();  
[  
  {  
    _id: ObjectId("63ee0ab7686621530933257c"),  
    name: 'Luna',  
    type: 'dog',  
    breed: 'Havanese',  
    age: 8  
  },  
  ...  
]
```



## Операторы запросов

Оператор запроса

```
db.pets.count({ type: "cat", age: { $gt: 12 } });  
833
```

`$gt` - greater than  
`$gte` - greater than or equal to  
`$lt` - less than  
`$lte` - less than or equal to  
`$eq` - equals (не обязательно)  
`$ne` - not equals  
`$in` - содержится в массиве  
`$nin` - не содержится в массиве



## Операторы запросов

Оператор запроса

```
db.pets.find({ type: { $ne: "dog" }, name: "Fido",});  
...
```



## Логические операторы

Логический оператор  
«И»

```
db.pets.find({  
  type: "bird",  
  $and: [{ age: { $gte: 4 } }, { age: { $lte: 8 } }],  
});  
...
```



## Сортировка

Сортировка по  
убыванию

```
db.pets.find({ type: "dog" }).sort({ age: -1 });  
...
```





## Проекция

Проекция, 1 включить,  
0 выключить поле

```
db.pets.find({ type: "dog" }, { name: 1, breed: 1 });  
{  
  _id: ObjectId("63ee0ab7686621530933257c"),  
  name: 'Luna',  
  breed: 'Havanese'  
}  
...
```



## Проекция

```
db.pets.find({ type: "dog" }, { name: 1, breed: 1, _id: 0 });  
{  
  name: 'Luna',  
  breed: 'Havanese'  
}  
...
```



## Проекция

```
db.pets.find({ type: "dog" }, { name: true, breed: true, _id: false });  
{  
  name: 'Luna',  
  breed: 'Havanese'  
}  
...
```



## Проекция

```
db.pets.find({ type: "dog" }, { _id: 0 });  
{  
  name: 'Luna',  
  type: 'dog',  
  breed: 'Havanese',  
  age: 8  
}  
...
```



## Обновление

```
db.pets.updateOne(  
  { type: "dog", name: "Luna", breed: "Havanese" },  
  { $set: { owner: "Brian Holt" } }  
);  
{  
  acknowledged: true,  
  insertedId: null,  
  matchedCount: 1,  
  modifiedCount: 1,  
  upsertedCount: 0  
}
```



## Обновление

Инкремент

```
db.pets.updateMany({ type: "dog" }, { $inc: { age: 1 } });  
{  
  acknowledged: true,  
  insertedId: null,  
  matchedCount: 2501,  
  modifiedCount: 2501,  
  upsertedCount: 0  
}
```

<https://www.mongodb.com/docs/manual/reference/operator/update/#id1>



## Удаление

```
db.pets.deleteOne({ type: "dog" });  
{  
  acknowledged: true,  
  deletedCount: 1  
}
```



## Удаление

```
db.pets.deleteMany({ type: "reptile", breed: "Havanese" });  
{  
  acknowledged: true,  
  deletedCount: 357  
}
```





**Есть вопросы?**