

**Министерство образования и науки Российской Федерации
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
“НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИТМО”**

ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

**ОТЧЕТ
ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7
«Знакомство с MongoDB»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Преподаватель:

Говоров А. И.

«17»мая 2021г.

Оценка:

Выполнили:

студент группы У 2334

Панаёт В. Т.

Санкт-Петербург
2020/2021

ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками и умениями реализации баз данных в MongoDB.

ХОД РАБОТЫ

Новая модель данных

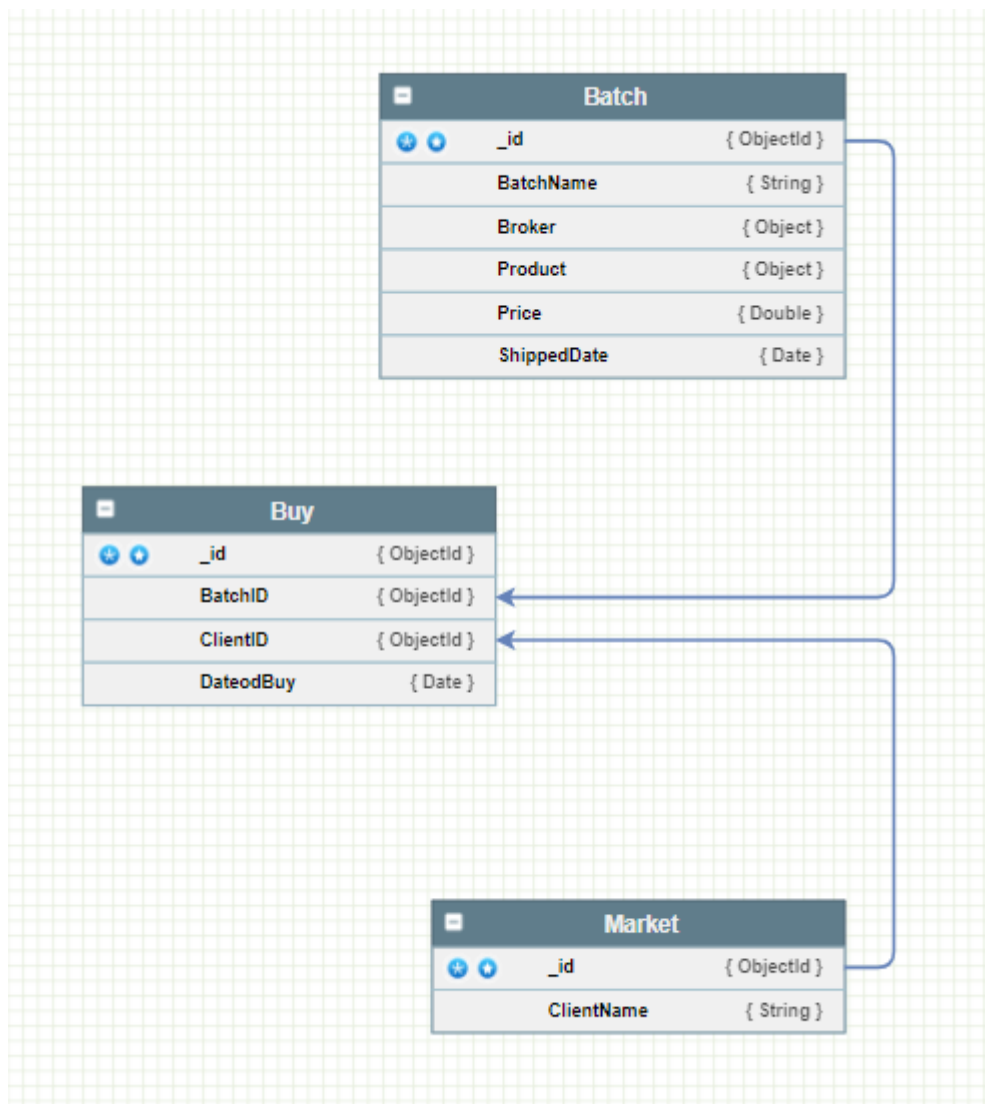


Рис. 1 Модель NoSQL БД

Логи процесса реализации

> use market

switched to db market

> db.createCollection("Market")

```

{ "ok" : 1 }

> db.createCollection("Batch")

{ "ok" : 1 }

> db.createCollection("Buy")

{ "ok" : 1 }

> db.Market.insert({'CompanyName' : 'Panayot Viktor Company'})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Market.insert({'CompanyName' : 'IGIL (banned in Russia)'})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Market.insert({'CompanyName' : 'Nothing Enc.'})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Batch.insert({'BatchName' : '100100221', 'Broker' : {'name': 'Jordan Belfort',
'succ_perc': 80, 'work_exp': 20}, 'Product' : [{'name': 'Acer Aspire', 'sh_life':
Date('2030-03-14'), 'unit' : 'th.', 'proddate': Date('2021-01-10'), 'price': 40000,
'qt':10}], 'Pricebatch': 400000, 'ShippedDate': Date('2021-02-10')})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Batch.insert({'BatchName' : '100100222', 'Broker' : {'name': 'Don Juan',
'succ_perc': 100, 'work_exp': 5}, 'Product' : [{'name': 'AK-47', 'sh_life': Date('2050-
03-14'), 'unit' : 'th.', 'proddate': Date('2000-01-10'), 'price': 10000, 'qt':100}],
'Pricebatch': 1000000, 'ShippedDate': Date('2021-02-18')})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Batch.insert({'BatchName' : '100100223', 'Broker' : {'name': 'Uncle Pihto',
'succ_perc': 40, 'work_exp': 60}, 'Product' : [{'name': 'NIN chokos', 'sh_life':
Date('2021-06-29'), 'unit' : 'th.', 'proddate': Date('2021-01-10'), 'price': 1000,
'qt':1}], 'Pricebatch': 1000, 'ShippedDate': Date('2021-02-15')})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Buy.insert({'Batch' : new DBRef('Batch',
ObjectId("60a2586fac2211c5603d7f92")), 'Client': new DBRef('Market',
ObjectId("60a254feac2211c5603d7f8f")), 'DateofBuy': Date('2021-02-10')})

WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Buy.insert({'Batch' : new DBRef('Batch',
ObjectId("60a25922ac2211c5603d7f93")), 'Client': new DBRef('Market',
ObjectId("60a2551aac2211c5603d7f90")), 'DateofBuy': Date('2021-03-20')})

```

```
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
```

```
> db.Buy.insert({'Batch' : new DBRef('Batch',  
ObjectId("60a2599eac2211c5603d7f94")), 'Client': new DBRef('Market',  
ObjectId("60a2552aac2211c5603d7f91")), 'DateofBuy': Date('2021-10-10')})
```

```
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
```

Запросы

1. Вывод партий, начинающихся на 1 и стоящих более 1000

```
> db.Batch.find({'BatchName': /^1/, 'Pricebatch': {$gt : 1000}}).pretty()  
{  
  "_id" : ObjectId("60a2586fac2211c5603d7f92"),  
  "BatchName" : "100100221",  
  "Broker" : {  
    "name" : "Jordan Belfort",  
    "succ_perc" : 80,  
    "work_exp" : 20  
  },  
  "Product" : [  
    {  
      "name" : "Acer Aspire",  
      "sh_life" : "Mon May 17 2021 14:50:07 GMT+0300",  
      "unit" : "th.",  
      "proddate" : "Mon May 17 2021 14:50:07 GMT+0300",  
      "price" : 40000,  
      "qt" : 10  
    }  
  ],  
  "Pricebatch" : 400000,  
  "ShippedDate" : "Mon May 17 2021 14:50:07 GMT+0300"  
}  
{  
  "_id" : ObjectId("60a25922ac2211c5603d7f93"),  
  "BatchName" : "100100222",  
  "Broker" : {  
    "name" : "Don Juan",  
    "succ_perc" : 100,  
    "work_exp" : 5  
  },  
  "Product" : [  
    {  
      "name" : "AK-47",  
      "sh_life" : "Mon May 17 2021 14:53:06 GMT+0300",  
      "unit" : "th.",  
      "proddate" : "Mon May 17 2021 14:53:06 GMT+0300",  
      "price" : 10000,  
      "qt" : 100  
    }  
  ],  
  "Pricebatch" : 1000000,  
  "ShippedDate" : "Mon May 17 2021 14:53:06 GMT+0300"  
}
```

Рис. 2 Запрос 1

2. Вывод партий, проданных в 2021 году

```

> db.Buy.find({'DateofBuy': {$regex : '2021'}}).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("60a2601aac2211c5603d7f95"),
  "Batch" : DBRef("Batch", ObjectId("60a2586fac2211c5603d7f92")),
  "Client" : DBRef("Market", ObjectId("60a254feac2211c5603d7f8f")),
  "DateofBuy" : "Mon May 17 2021 15:22:50 GMT+0300"
}
{
  "_id" : ObjectId("60a2604bac2211c5603d7f96"),
  "Batch" : DBRef("Batch", ObjectId("60a25922ac2211c5603d7f93")),
  "Client" : DBRef("Market", ObjectId("60a2551aac2211c5603d7f90")),
  "DateofBuy" : "Mon May 17 2021 15:23:39 GMT+0300"
}
{
  "_id" : ObjectId("60a26076ac2211c5603d7f97"),
  "Batch" : DBRef("Batch", ObjectId("60a2599eac2211c5603d7f94")),
  "Client" : DBRef("Market", ObjectId("60a2552aac2211c5603d7f91")),
  "DateofBuy" : "Mon May 17 2021 15:24:22 GMT+0300"
}

```

Рис. 3 Запрос 2

3. Вывод товаров, произведенных в 2021 году

```

> db.Batch.find({"Product.0.proddate" : {$regex : '2021'}}, {"Product":1}).pretty()
{
  "_id" : ObjectId("60a2586fac2211c5603d7f92"),
  "Product" : [
    {
      "name" : "Acer Aspire",
      "sh_life" : "Mon May 17 2021 14:50:07 GMT+0300",
      "unit" : "th.",
      "proddate" : "Mon May 17 2021 14:50:07 GMT+0300",
      "price" : 40000,
      "qt" : 10
    }
  ]
}
{
  "_id" : ObjectId("60a25922ac2211c5603d7f93"),
  "Product" : [
    {
      "name" : "AK-47",
      "sh_life" : "Mon May 17 2021 14:53:06 GMT+0300",
      "unit" : "th.",
      "proddate" : "Mon May 17 2021 14:53:06 GMT+0300",
      "price" : 10000,
      "qt" : 100
    }
  ]
}
{
  "_id" : ObjectId("60a2599eac2211c5603d7f94"),
  "Product" : [
    {
      "name" : "NIN chokos",
      "sh_life" : "Mon May 17 2021 14:55:10 GMT+0300",
      "unit" : "th.",
      "proddate" : "Mon May 17 2021 14:55:10 GMT+0300",
      "price" : 1000,
      "qt" : 1
    }
  ]
}

```

Рис. 4 Запрос 3

4. Вывод длины имён брокеров

```
> db.Batch.aggregate([{$project: {"Broker.name": 1,"length": { $strLenCP: "$Broker.name" }}}])
{ "_id" : ObjectId("60a2586fac2211c5603d7f92"), "Broker" : { "name" : "Jordan Belfort" }, "length" : 14 }
{ "_id" : ObjectId("60a25922ac2211c5603d7f93"), "Broker" : { "name" : "Don Juan" }, "length" : 8 }
{ "_id" : ObjectId("60a2599eac2211c5603d7f94"), "Broker" : { "name" : "Uncle Pihto" }, "length" : 11 }
```

Рис. 5 Запрос 4

ВЫВОД

В ходе работы были приобретены практические навыки разработки форм для вставки, выборки и редактирования данных.