

**Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования**

**«Национальный исследовательский университет
ИТМО»**

**Факультет информационных технологий и
программирования**

Лабораторная работа №6

Создание базы данных в MongoDB

Вариант 20

Выполнил студент группы № М3212

Уланов Григорий Романович

Подпись:



Санкт-Петербург
2024

1. Создание коллекций

```
db.pickup_points.insertMany([
  {
    id: 1,
    name: "Пункт выдачи №1",
    city: "Санкт-Петербург",
    address: "Проспект Просвещения, 86",
    operating_house: "10:00 - 18:00",
    contact: "7(495)732-46-83"
  },
  {
    id: 2,
    name: "Пункт выдачи №56",
    city: "Санкт-Петербург",
    address: "Проспект Художников, 23",
    operating_house: "9:00 - 21:00",
    contact: "7(495)577-19-04"
  },
  {
    id: 3,
    name: "Пункт выдачи №234",
    city: "Волгоград",
    address: "улица Слущкого, 122",
    operating_house: "10:00 - 18:00",
    contact: "7(495)648-58-50"
  },
  {
    id: 4,
    name: "Пункт выдачи №198",
    city: "Калининград",
    address: "Балтийская улица, 34",
    operating_house: "10:00 - 18:00",
    contact: "7(495)779-23-20"
  },
  {
    id: 5,
    name: "Пункт выдачи №123",
    city: "Владивосток",
    address: "Приморская улица, 25",
    operating_house: "9:00 - 21:00",
    contact: "7(495)526-11-90"
  },
  {
    id: 6,
    name: "Пункт выдачи №45",
    city: "Екатеринбург",
    address: "Пушкинская улица, 96",
    operating_house: "9:00 - 21:00",
    contact: "7(495)789-79-44"
  },
  {
    id: 7,
    name: "Пункт выдачи №78",
    city: "Санкт-Петербург",
    address: "Московский проспект, 78",
    operating_house: "10:00 - 18:00",
    contact: "7(495)821-68-13"
  },
  {
    id: 8,
    name: "Пункт выдачи №55",
    city: "Ростов-на-Дону",
    address: "Ростовская улица, 61",
```

```

        operating_house: "10:00 - 18:00",
        contact: "7(495)937-36-75"
    },
    {
        id: 9,
        name: "Пункт выдачи №88",
        city: "Новосибирск",
        address: "Сибирская улица, 1",
        operating_house: "9:00 - 21:00",
        contact: "7(495)012-21-39"
    },
    {
        id: 10,
        name: "Пункт выдачи №90",
        city: "Мурманск",
        address: "Морская улица, 22",
        operating_house: "9:00 - 21:00",
        contact: "7(495)186-02-06"
    }
]
);

```

| | 🔗 id | 📍 address | 🏙 city | ☎ contact | | 🔗 id | 📄 name | 🕒 operating_house |
|----|--------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|--|------|-------------------|-------------------|
| 1 | 664d245f617add094889699f | Проспект Просвещения, 86 | Санкт-Петербург | 7(495)732-46-83 | | 1 | Пункт выдачи №1 | 10:00 - 18:00 |
| 2 | 664d245f617add09488969a0 | Проспект Художников, 23 | Санкт-Петербург | 7(495)577-19-04 | | 2 | Пункт выдачи №56 | 9:00 - 21:00 |
| 3 | 664d245f617add09488969a1 | улица Слуцкого, 122 | Волгоград | 7(495)648-58-50 | | 3 | Пункт выдачи №234 | 10:00 - 18:00 |
| 4 | 664d245f617add09488969a2 | Балтийская улица, 34 | Калининград | 7(495)779-23-20 | | 4 | Пункт выдачи №198 | 10:00 - 18:00 |
| 5 | 664d245f617add09488969a3 | Приморская улица, 25 | Владивосток | 7(495)526-11-90 | | 5 | Пункт выдачи №123 | 9:00 - 21:00 |
| 6 | 664d245f617add09488969a4 | Пушкинская улица, 96 | Екатеринбург | 7(495)789-79-44 | | 6 | Пункт выдачи №45 | 9:00 - 21:00 |
| 7 | 664d245f617add09488969a5 | Московский проспект, 78 | Санкт-Петербург | 7(495)821-68-13 | | 7 | Пункт выдачи №78 | 10:00 - 18:00 |
| 8 | 664d245f617add09488969a6 | Ростовская улица, 61 | Ростов-на-Дону | 7(495)937-36-75 | | 8 | Пункт выдачи №55 | 10:00 - 18:00 |
| 9 | 664d245f617add09488969a7 | Сибирская улица, 1 | Новосибирск | 7(495)012-21-39 | | 9 | Пункт выдачи №88 | 9:00 - 21:00 |
| 10 | 664d245f617add09488969a8 | Морская улица, 22 | Мурманск | 7(495)186-02-06 | | 10 | Пункт выдачи №90 | 9:00 - 21:00 |

Остальные скрипты продемонстрирую на защите, чтобы не засорять ими отчёт. Логика там одинаковая

2. Создание индекса

```
db.shipment.createIndex({ pickup_point_id: 1, status: 1 })
```

Выполнив команду `db.shipment.getIndexes()` получаем

| | 🔗 key | 📄 name | 🕒 v |
|---|---|----------------------------|-----|
| 1 | { "_id": new NumberInt("1") } | _id_ | 2 |
| 2 | { "pickup_point_id": new NumberInt("1"), "status": new NumberInt("1") } | pickup_point_id_1_status_1 | 2 |

3. Создание представления

```

db.createCollection("shipment_view", {
    viewOn: "shipment",
    pipeline: [
        {
            $lookup: {
                from: "shipment_transaction",
                localField: "id",
                foreignField: "shipment_id",
                as: "transaction"
            }
        },
        {
            $unwind: {
                path: "$transaction",
                preserveNullAndEmptyArrays: true
            }
        }
    ]
})

```

```
    },
    {
      $project: {
        id: 1,
        sender_id: 1,
        receiver_id: 1,
        shipment_date: 1,
        delivery_date: 1,
        pickup_point_id: 1,
        status: 1,
        weight: 1,
        price: "$transaction.price",
        payment_date: "$transaction.payment_date",
        payment_status: "$transaction.payment_status"
      }
    }
  ]
});
```