Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ

УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Факультет среднего профессионального образования

ОТЧЁТ

ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ № 7

по теме: Знакомство с MongoDB

по дисциплине: Основы проектирования баз данных

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Выполнил:

студент группы Y2436

\_\_\_\_\_\_\_\_Бондарев Н.С.

Проверил:

\_\_\_\_\_\_\_\_ Говоров А.И.

Дата: «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2020г.

Оценка \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Санкт-Петербург 2020

Цель работы

Цель практической работы №7:овладеть практическими навыками и умениями реализации баз данных в MongoDB.

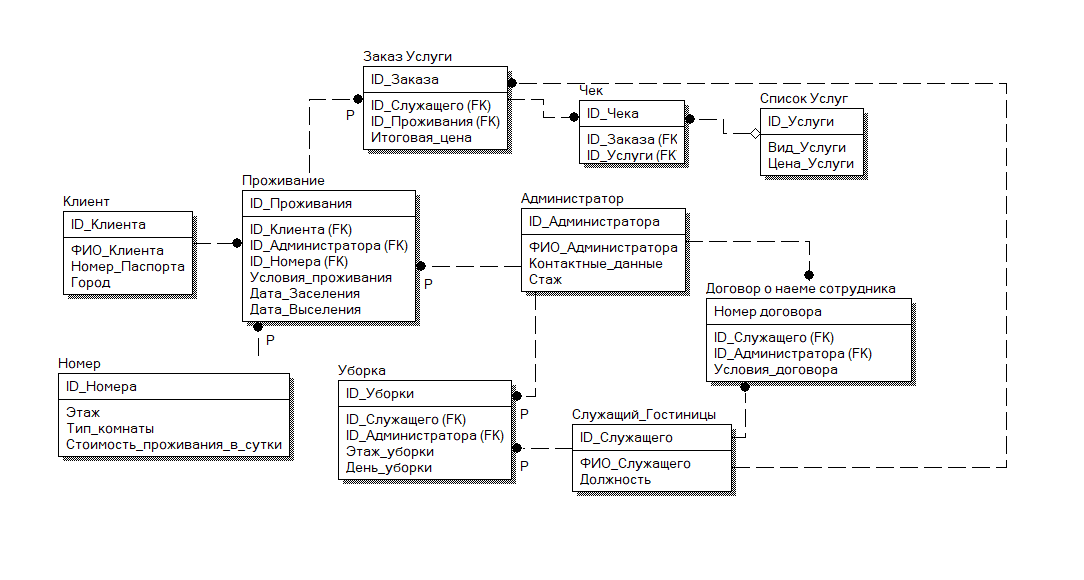
Задание

Для выполнения работы Вам потребуется:

1. Попытаться уменьшить размер модели реляционной базы данных, с которой Вы работали.
2. Реализовать Вашу модель в MongoDB.
3. Заполнить модель данными, настолько, чтобы все запросы, реализуемые Вами в пункте 2.d, выдавали непустые строки.
4. Реализовать минимум 40% Ваших запросов, сделанных в работе по реляционным базам данных в MongoDB.

выполнение

1. Схема физической модели БД представлена на рисунке №1.



*Рисунок 1 Схема инфологической модели данных БД*

1. **Логи модели:**

**Создание таблиц:**

**> db.createCollection("Customer")**

**> db.createCollection("Room")**

**> db.createCollection("Residence")**

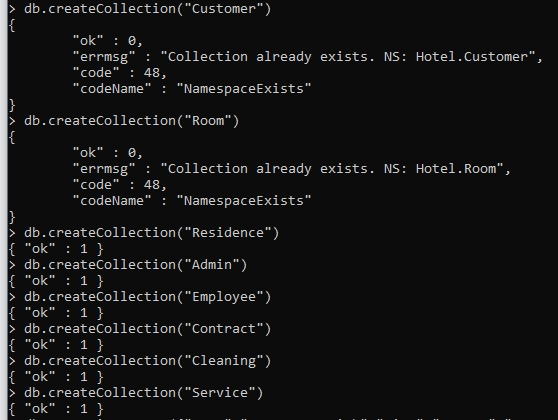
**> db.createCollection("Admin")**

**> db.createCollection("Employee")**

**> db.createCollection("Contract")**

**> db.createCollection("Cleaning")**

**> db.createCollection("Service")**



**Таблица Customer:**

**> db.Customer.insertOne({"name":"Igor Igorevich","city":"Moscow","ID\_Customer":1,"Passport":111111})**

**> db.Customer.insertOne({"name":"Nikita Bondarev","city":"Moscow","ID\_Customer":2,"Passport":222222})**

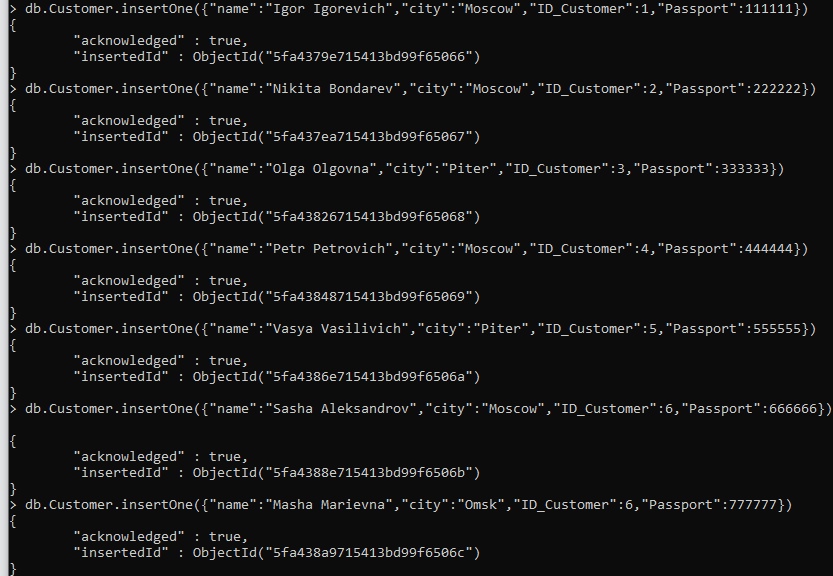
**> db.Customer.insertOne({"name":"Olga Olgovna","city":"Piter","ID\_Customer":3,"Passport":333333})**

**> db.Customer.insertOne({"name":"Petr Petrovich","city":"Moscow","ID\_Customer":4,"Passport":444444})**

**> db.Customer.insertOne({"name":"Vasya Vasilivich","city":"Piter","ID\_Customer":5,"Passport":555555})**

**> db.Customer.insertOne({"name":"Sasha Aleksandrov","city":"Moscow","ID\_Customer":6,"Passport":666666})**

**> db.Customer.insertOne({"name":"Masha Marievna","city":"Omsk","ID\_Customer":6,"Passport":777777})**



**Таблица Room:**

**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":1,"Floor":1,"Type":"Big","Cost":3000})**

**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":2,"Floor":1,"Type":"Medium","Cost":2000})**

**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":3,"Floor":2,"Type":"Small","Cost":1000})**

**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":4,"Floor":2,"Type":"Small","Cost":1000})**

**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":5,"Floor":2,"Type":"Small","Cost":1000})**

**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":6,"Floor":2,"Type":"Medium","Cost":2000})**

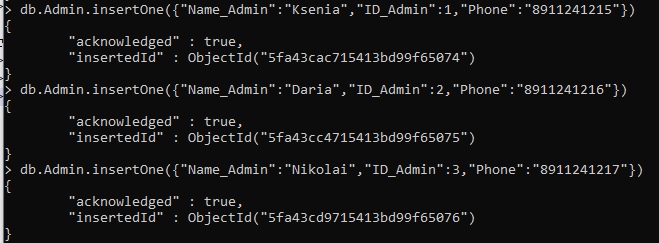
**> db.Room.insertOne({"ID\_Room":7,"Floor":3,"Type":"Big","Cost":3000})**

**Таблица Admin:**

**> db.Admin.insertOne({"Name\_Admin":"Ksenia","ID\_Admin":1,"Phone":"8911241215"})**

**> db.Admin.insertOne({"Name\_Admin":"Daria","ID\_Admin":2,"Phone":"8911241216"})**

**> db.Admin.insertOne({"Name\_Admin":"Nikolai","ID\_Admin":3,"Phone":"8911241217"})**



**Таблица Employee:**

**> db.Employee.insertOne({"ID\_Employee":1,"Name\_Employee":"Olga","Position\_Employee":"Uborshik"})**

**> db.Employee.insertOne({"ID\_Employee":2,"Name\_Employee":"Gleb","Position\_Employee":"Barman"})**

**> db.Employee.insertOne({"ID\_Employee":3,"Name\_Employee":"Sveta","Position\_Employee":"Uborshik"})**

**> db.Employee.insertOne({"ID\_Employee":4,"Name\_Employee":"Anna","Position\_Employee":"Barman"})**

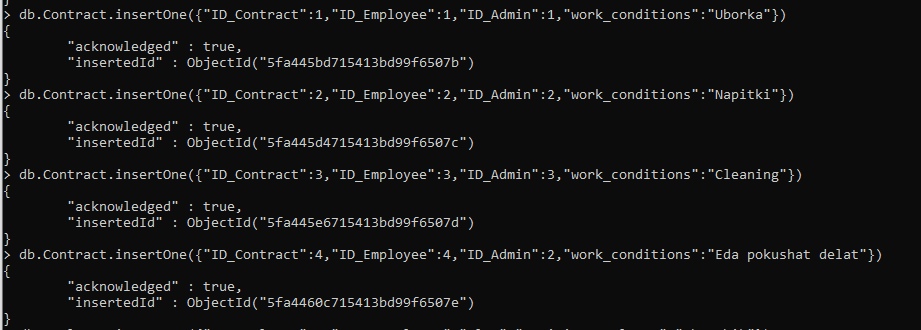
**Таблица Contract:**

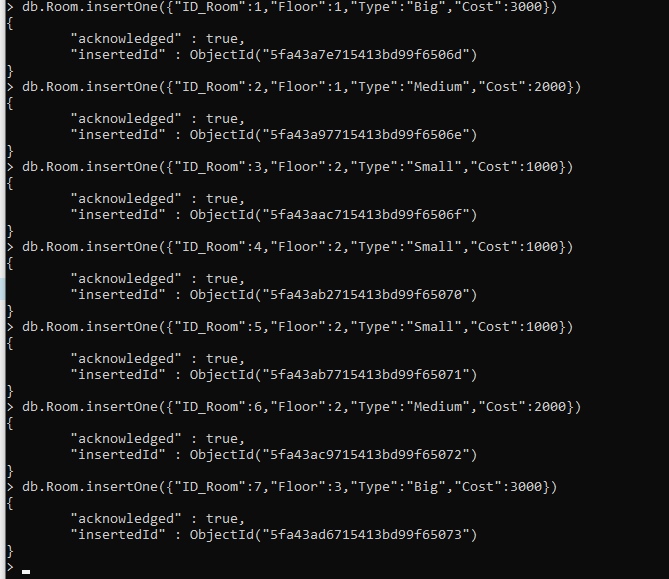
**> db.Contract.insertOne({"ID\_Contract":1,"ID\_Employee":1,"ID\_Admin":1,"work\_conditions":"Uborka"})**

**> db.Contract.insertOne({"ID\_Contract":2,"ID\_Employee":2,"ID\_Admin":2,"work\_conditions":"Napitki"})**

**> db.Contract.insertOne({"ID\_Contract":3,"ID\_Employee":3,"ID\_Admin":3,"work\_conditions":"Cleaning"})**

**> db.Contract.insertOne({"ID\_Contract":4,"ID\_Employee":4,"ID\_Admin":2,"work\_conditions":"Eda pokushat delat"})**





**Таблица Cleaning:**

**db.Cleaning.insertMany([**

**{"id\_cleaning":1,"id\_employee":1,"id\_admin":1,"Cleaning\_Floor":1,"Cleaning\_Date":"2020-01-15"},**

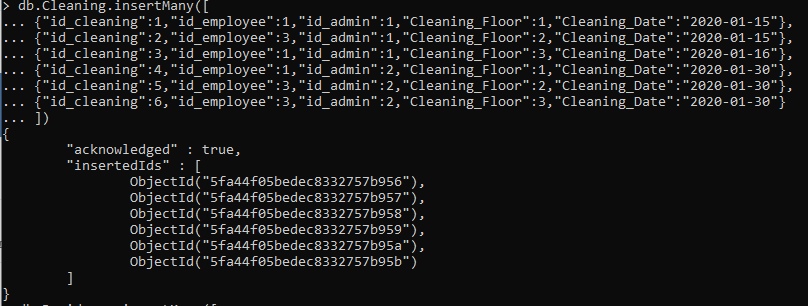
**{"id\_cleaning":2,"id\_employee":3,"id\_admin":1,"Cleaning\_Floor":2,"Cleaning\_Date":"2020-01-15"},**

**{"id\_cleaning":3,"id\_employee":1,"id\_admin":1,"Cleaning\_Floor":3,"Cleaning\_Date":"2020-01-16"},**

**{"id\_cleaning":4,"id\_employee":1,"id\_admin":2,"Cleaning\_Floor":1,"Cleaning\_Date":"2020-01-30"},**

**{"id\_cleaning":5,"id\_employee":3,"id\_admin":2,"Cleaning\_Floor":2,"Cleaning\_Date":"2020-01-30"},**

**{"id\_cleaning":6,"id\_employee":3,"id\_admin":2,"Cleaning\_Floor":3,"Cleaning\_Date":"2020-01-30"}**

**])** 

**Таблица Residence:**

**db.Residence.insertMany([**

**{"id\_residence":1,"id\_room":1,"id\_customer":1,"id\_admin":1,"residence\_conditions":"Very cool", "residence\_date\_in":"2020-01-10","residence\_date\_out":"2020-01-14"},**

**{"id\_residence":2,"id\_room":1,"id\_customer":2,"id\_admin":2,"residence\_conditions":"Very good", "residence\_date\_in":"2020-01-16","residence\_date\_out":"2020-01-18"},**

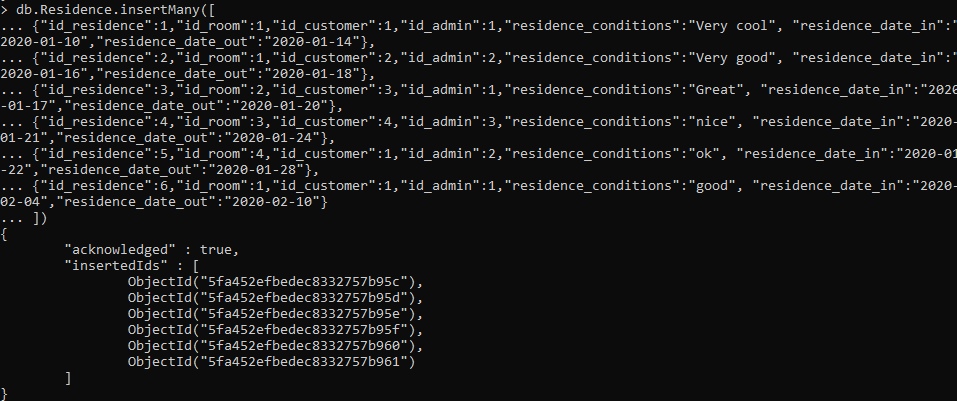
**{"id\_residence":3,"id\_room":2,"id\_customer":3,"id\_admin":1,"residence\_conditions":"Great", "residence\_date\_in":"2020-01-17","residence\_date\_out":"2020-01-20"},**

**{"id\_residence":4,"id\_room":3,"id\_customer":4,"id\_admin":3,"residence\_conditions":"nice", "residence\_date\_in":"2020-01-21","residence\_date\_out":"2020-01-24"},**

**{"id\_residence":5,"id\_room":4,"id\_customer":1,"id\_admin":2,"residence\_conditions":"ok", "residence\_date\_in":"2020-01-22","residence\_date\_out":"2020-01-28"},**

**{"id\_residence":6,"id\_room":1,"id\_customer":1,"id\_admin":1,"residence\_conditions":"good", "residence\_date\_in":"2020-02-04","residence\_date\_out":"2020-02-10"}**

**])**



**Таблица Service:**

**db.Service.insertMany([**

**{"id\_service":1,"id\_customer":1,"id\_admin":1,"id\_employee":2,"service\_description":"Zavtrak", "Total\_cost":259},**

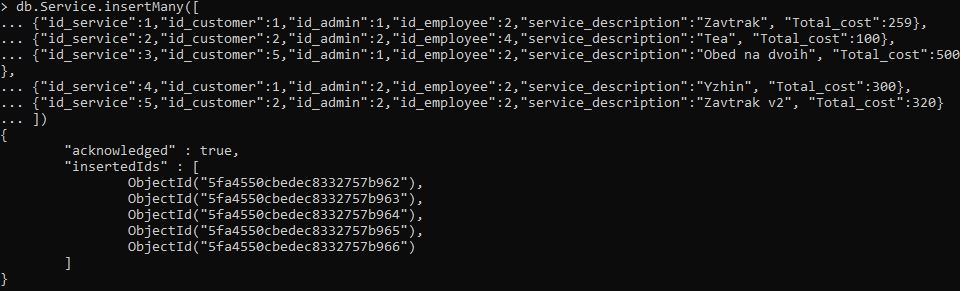
**{"id\_service":2,"id\_customer":2,"id\_admin":2,"id\_employee":4,"service\_description":"Tea", "Total\_cost":100},**

**{"id\_service":3,"id\_customer":5,"id\_admin":1,"id\_employee":2,"service\_description":"Obed na dvoih", "Total\_cost":500},**

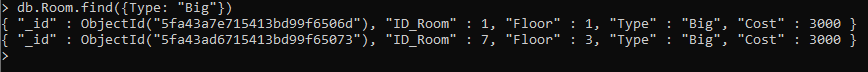
**{"id\_service":4,"id\_customer":1,"id\_admin":2,"id\_employee":2,"service\_description":"Yzhin", "Total\_cost":300},**

**{"id\_service":5,"id\_customer":2,"id\_admin":2,"id\_employee":2,"service\_description":"Zavtrak v2", "Total\_cost":320}**

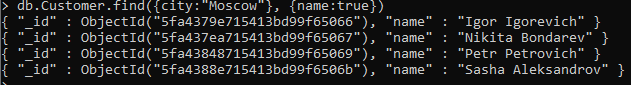
**])**



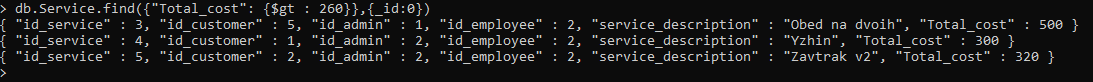
1. **Запросы:**
   * 1. **Вывести полную информацию о больших комнатах**

**db.Room.find({Type: "Big"})**

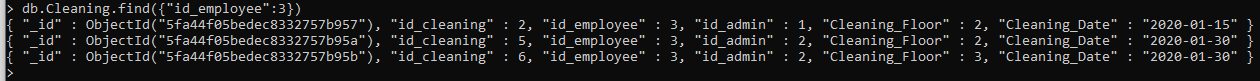
* + 1. **Вывести имена всех клиентов, приехавших из Москвы**

**db.Customer.find({city:"Moscow"}, {name:true})**

* + 1. **Вывести информацию о всех заказах превысивших 260 рублей:**

**db.Service.find({"Total\_cost": {$gt : 260}},{\_id:0})** ****

* + 1. **Вывести все данные об уборках, которые проводил сотрудник №3:**

**db.Cleaning.find({"id\_employee":3})**

ВЫВОД

**В лабораторной работе №7 были получены практические навыки создания базы данных в MongoDB, заполнение их рабочими данными и выполнение запросов.**