

## Лабораторная работа № 8

### Цель

Изучить на практике основы работы с документо-ориентированной СУБД MongoDB.

### Задание №1

Создать базу данных для предметной области по вариантам. Вариант вычисляется по порядковому номеру в списке группы. Например, если ваш номер в списке группы 5, то вы выполняете 5 вариант. В варианте предложены несколько сущностей предметной области. Необходимо добавить еще 2 сущности и определить минимум по 4 атрибута у каждой сущности.

### Варианты

1. Накладные, товары, товары в накладных.
2. Парикмахеры, услуги, выполненные работы.
3. Блюда, продукты, рецепты блюд.
4. Телефоны, виды услуг, оплата.
5. Квартиры, тарифы коммунальных платежей, оплата.
6. Инвентарь, клиенты, прокат инвентаря.
7. Склады, товары, товары на складах.
8. Фильмы, артисты, роли.
9. Издательства, магазины, книги.
10. Прививки, дети, сделанные прививки.
11. Студенты, нормативы по физкультуре, результаты.
12. Рейсы, пассажиры, билеты.
13. Сотрудники, выполненные проекты, участие в проектах.
14. Рецидивисты, статьи уголовного кодекса, отсидки.
15. Пьесы, театры, спектакли.
16. Соревнования, спортсмены, выступления.
17. Товары, продавцы, продажи.
18. Компьютеры, программы, установленные программы.
19. Врачи поликлиники, больные, прием больных.
20. Номера гостиницы, клиенты, бронирование.
21. Лекарства, больные, назначения.
22. Туристические маршруты, клиенты, путевки.
23. Аптеки, лекарства, наличие лекарств в аптеках.
24. Компьютеры, железо, комплектация.
25. Кинотеатры, фильмы, прокат фильмов.

## Задание №3

Написать запросы. Оформить в виде файла lab8.js с пронумерованными запросами (и заданием в комментарии для каждого запроса).

### 3.1 Отобразить коллекции базы данных

### 3.2 Вставка записей

- Вставка одной записи insertOne
- Вставка нескольких записей insertMany

### 3.3 Удаление записей

- Удаление одной записи по условию deleteOne
- Удаление нескольких записей по условию deleteMany

### 3.4 Поиск записей

- Поиск по ID
- Поиск записи по атрибуту первого уровня
- Поиск записи по вложенному атрибуту
- Поиск записи по нескольким атрибутам (логический оператор AND)
- Поиск записи по одному из условий (логический оператор OR)
- Поиск с использованием оператора сравнения  
(<https://docs.mongodb.com/manual/reference/operator/query/#std-label-query-selectors>)
- Поиск с использованием двух операторов сравнения
- Поиск по значению в массиве
- Поиск по количеству элементов в массиве
- Поиск записей без атрибута

### 3.5 Обновление записей

- Изменить значение атрибута у записи
- Удалить атрибут у записи
- Добавить атрибут записи

## Литература по теме

1. MongoDB CRUD Operations <https://docs.mongodb.com/manual/crud/>
2. Performance Best Practices: MongoDB Data Modeling and Memory Sizing <https://www.mongodb.com/blog/post/performance-best-practices-mongodb-data-modeling-and-memory-sizing>