**Lab 1 - Работа с базовыми функциями документо-ориентированной БД на примере MongoDB**

**Установка:**

* Установите MongoDB локально или на виртуальную машину (для последующих лаб необходимо будет запускать несколько экземпляров MongoDB) <https://www.mongodb.org/downloads>
* В качестве графического клиента по работе с MongoDB предлагается использовать Robomongo (<http://robomongo.org/>) или аналогичный клиент
* Без установки с MongoDB можно работать онлайн на сайте <http://try.mongodb.org/>

**Задание:**

Вам необходимо смоделировать интернет-магазин торгующий самыми разнообразными товарами (т.е. у которых разный набор свойств) - items. А так же научиться выполнять базовые запросы к MongoDB: <http://docs.mongodb.org/manual/core/read-operations-introduction/>

1. Создайте несколько товаров с разным набором свойств.

К примеру:

{

"category" : "Phone",

"model" : "iPhone 6",

"producer" : "Apple",

"price" : 600

}

1. Напишите запрос, который выведите все товары
2. Напишите запросы, которые выбирают товары по разным критериям и их совокупности: категория, цена (в промежутке), размер (к примеру размер обуви или диагональ экрана)
3. Подсчитайте сколько товаров определенной категории
4. Выведите список всех производителей товаров
5. Обновите определенные товары, изменив существующие значения и добавьте новые свойства (характеристики) товара
6. Найдите товары у которых есть определенные свойства

Данные товары вы добавляете в заказ - order, который также должен содержать стоимость, имя заказчика, и адрес доставки.

Товары (items) в заказе (order) должны быть представлены в виде [*references*](http://docs.mongodb.org/manual/core/data-model-design/#data-modeling-referencing), а заказчик (customer) в виде [*embed*](http://docs.mongodb.org/manual/core/data-model-design/#data-modeling-embedding)

{

"order\_number" : 201513,

"date" : ISODate("2015-04-14"),

"total\_sum" : 1923.4,

"customer" : {

"name" : "Andrii",

"surname" : "Rodinov",

"phones" : [ 9876543, 1234567],

"address" : "PTI, Peremohy 37, Kyiv, UA"

},

"payment" : {

"card\_owner" : "Andrii Rodionov",

"cardId" : 12345678

},

"order\_items\_id" : [

{

"$ref" : "items",

"$id" : ObjectId("552bc0f7bbcdf26a32e99954")

},

{

"$ref" : "items",

"$id" : ObjectId("552bc285bbcdf26a32e99957")

}

]

}

1. Создайте несколько заказов с разными типами товаров
2. Выведите все заказы
3. Выведите заказы со стоимостью больше определенного значения
4. Найдите заказы сделанные одним заказчиком
5. Найдите все заказы с определенным товаром (товарами) (искать можно по ObjectId)
6. Выведите количество товаров в определенном заказе
7. Выведите только владельцев и номера кредитных карт, стоимость заказов которых превышает определенную сумму
8. Модифицируйте определенный заказ добавив/удалив один или несколько товаров
9. Переименуйте во всех заказ имя (фамилию) заказчика
10. Добавьте во все заказы с определенным товаром еще один товар и увеличьте существующую стоимость заказа на Х