Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

«Самарский национальный исследовательский университет имени академика С.П. Королева»

Факультет информатики

Отчет по лабораторной работе №5

По курсу “Databases in Enterprise Systems”

(«Корпоративные базы данных»)

Выполнили: Прончук К.А.

Ситникова М.А.

Группа 6131 М 402

Проверил: Минаев Е.Ю.

Самара 2016

**Задание**

1. Изучить NoSQL СУБД MongoDB.
2. Изучить подходы к секционированию данных в СУБД MongoDB.
3. Разработать для лабораторной работы №1 адаптированную для MongoDB схему данных.
4. Создать кластер MongoDB с нашей схемой данных.
5. Реализовать секционирование данных в кластере MongoDB.
6. Разработать запросы к кластеру MongoDB, включая поиск и агрегацию секционированных данных.

**Решение**

В процессе выполнения пятой лабораторной работы были изучены NoSQL СУБД MongoDB и подходы к секционированию данных в СУБД MongoDB.

Нами была разработана для лабораторной работы №1 адаптированная для MongoDB схема данных. Её вывод приведён на рисунке 1.

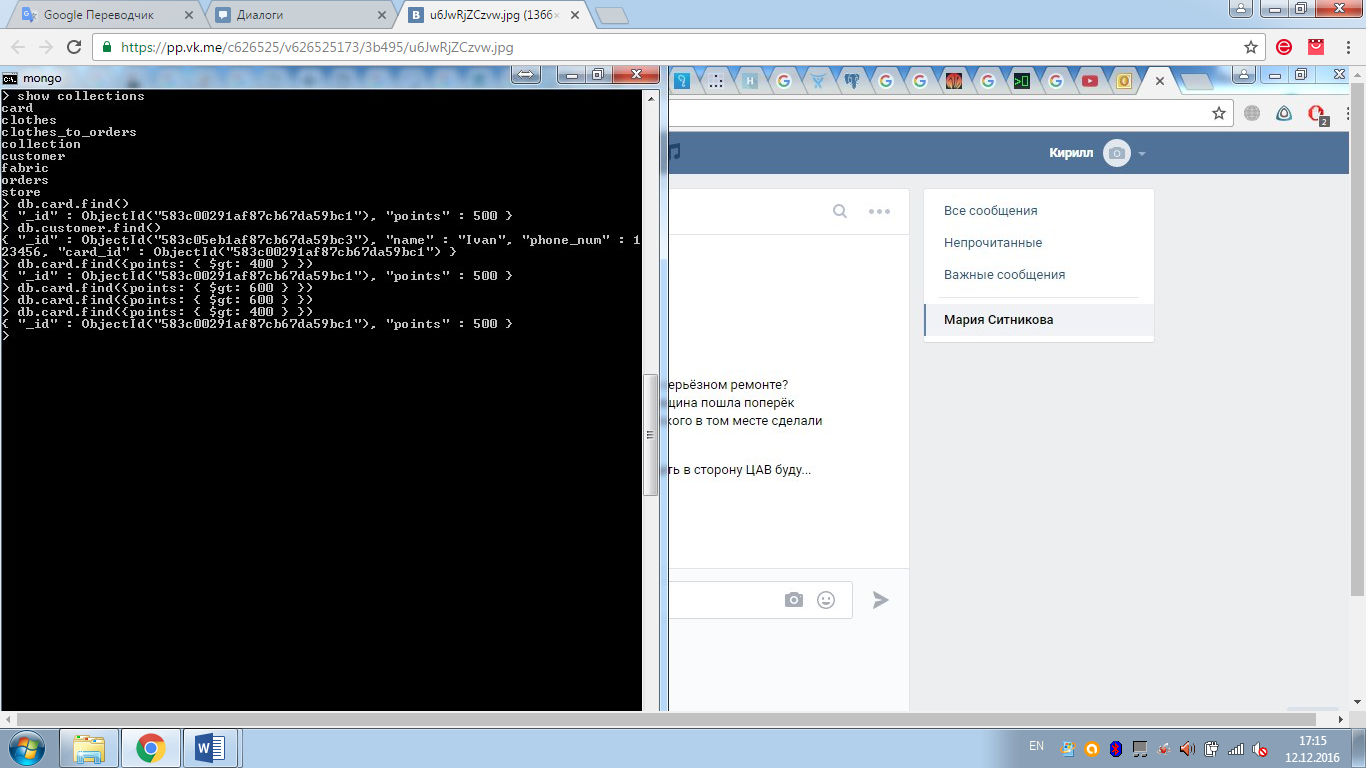


Рисунок 1 – Схема данных (MongoDB)

Создан кластер MongoDB с нашей схемой данных.

Разработаны запросы к кластеру MongoDB, включая поиск и агрегацию секционированных данных. Пример выполнения запросов приведён на рисунке 2.

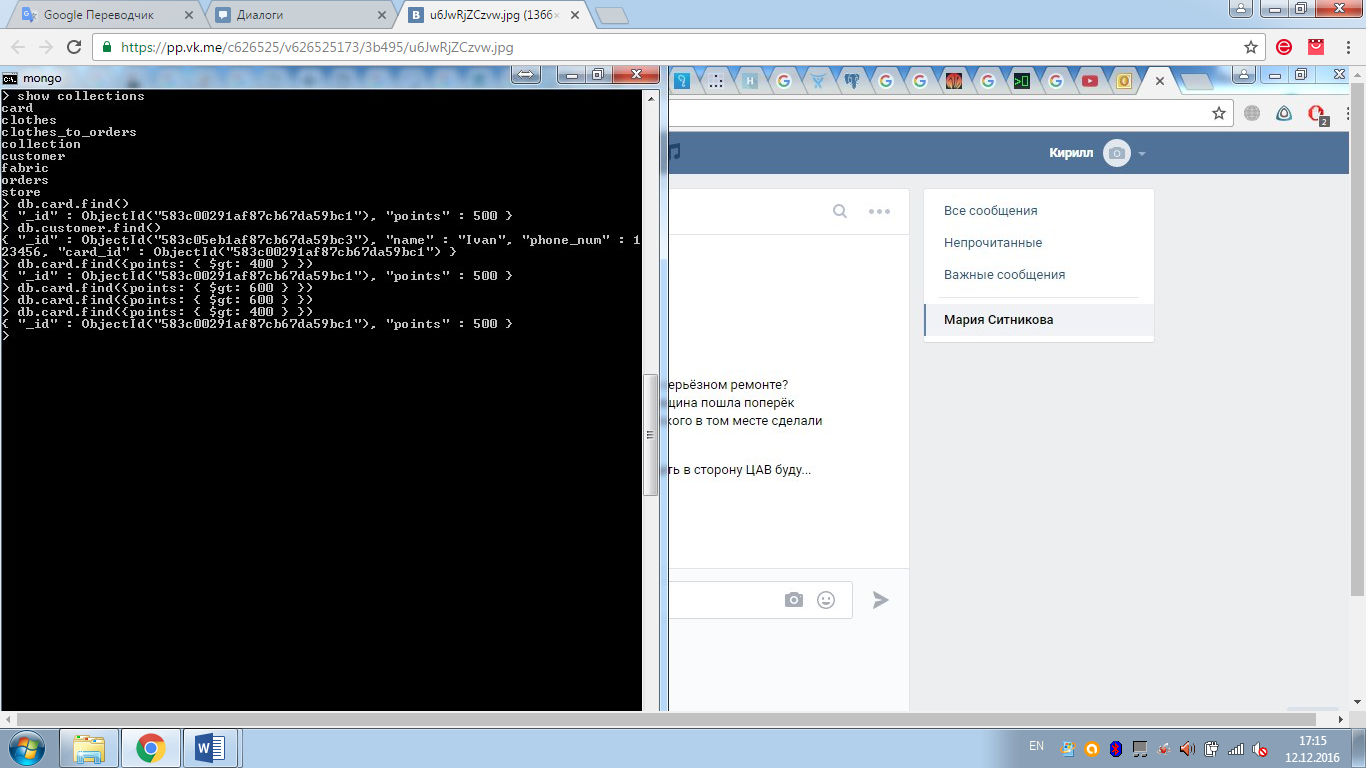


Рисунок 2 – Пример выполнения запросов (MongoDB)

Запросы к нашей схеме данных выглядят следующим образом:

1) На какой карте больше 400 баллов.

2) Сколько вещей было произведено на фабриках.

3) Сколько вещей было выпущено в коллекциях.

4) Вывести информацию о заказах, в которых есть определённая вещь.

5) Вывести всех заказчиков.

Все запросы к кластеру MongoDB приведены в приложении А.

Приложение А

Запросы к кластеру MongoDB

1) На какой карте больше 400 баллов

db.card.find({points: { $gt: 400 } })

2) Сколько вещей было произведено на фабриках

db.clothes.find( { clothes.id : { '$exists' : true } } { Fabric : clothes.fabric\_id }, { fabric.id : 1, fabric.name : 1 } ).count()

3) Сколько вещей было выпущено в коллекциях

db.clothes.find( { clothes.id : { '$exists' : true } } { Collection : clothes.collection\_id }, { collection.id:1, collection.name:1 } ).count()

4) Вывести информацию о заказах, в которых есть определённая вещь

db.find( { $and : [ { Orders : customer.id }, { clothes\_to\_orders : orders.id }, { clothes\_to\_orders : 1 } ] }, { orders.id:1, orders.customer\_id:1, customer.name:1, orders.order\_date : 1 } )

5) Вывести всех заказчиков

db.card.find()