

## ЛАБОРАТОРНАЯ РАБОТА №3


### СИСТЕМА ОБМЕНА ДАННЫМИ В НЕРЕЛЯЦИОННОЙ БАЗЕ ДАННЫХ MONGO DB

**Цель работы:** Реализовать систему обмена данными с БД.

**Ход работы:**

Вся система MongoDB может представлять не только одну базу данных, находящуюся на одном физическом сервере. Функциональность MongoDB позволяет расположить несколько баз данных на нескольких физических серверах, и эти базы данных смогут легко обмениваться данными и сохранять целостность.

Одним из популярных стандартов обмена данными и их хранения является JSON (JavaScript Object Notation). JSON эффективно описывает сложные по структуре данные.



```
C:\mongodb\bin\mongo.exe
> use test
switched to db test
> db.users.insertOne({ "name": "Tom", "age": 28, "languages": ["english", "spanish"] })
{
  "acknowledged" : true,
  "insertedId" : ObjectId("59382d2149f337809f210c67")
}
> db.users.find()
{
  "_id" : ObjectId("59382d2149f337809f210c67"), "name" : "Tom", "age" : 28, "languages" : [ "english", "spanish" ] }
>
```

Рисунок 1 – Добавление документов в БД

Для структурированного вывода данных коллекции используется метод `pretty()`. Данный запрос имеет следующий общий вид:

`db.ИМЯ_КОЛЛЕКЦИИ.find().pretty()`



```
C:\mongodb\bin\mongo.exe
> db.users.find().pretty()
{
  "_id" : ObjectId("59382d2149f337809f210c67"),
  "name" : "Tom",
  "age" : 28,
  "languages" : [
    "english",
    "spanish"
  ]
}

{
  "_id" : ObjectId("59383270032ed06deaffacd7"),
  "name" : "Bob",
  "age" : 26,
  "languages" : [
    "english",
  ]
}
```

Рисунок 2 – Вывод данных методом `pretty()`

mongoexport: Используется для export (экспорта) данных из Collection в определенный файл ( json, csv,..)



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\tran>cd C:\DevPrograms\MongoDB\bin
C:\DevPrograms\MongoDB\bin>mongoexport -d myfirstdb -c Department -o C:/test/department.json
connected to: 127.0.0.1
exported 4 records
C:\DevPrograms\MongoDB\bin>
```

Рисунок 3 – Экспорт коллекции

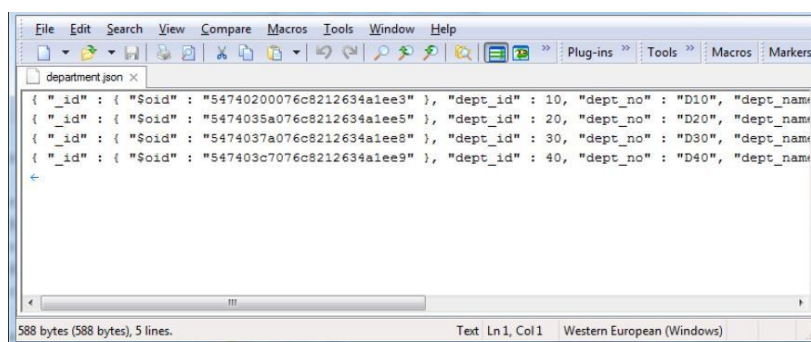
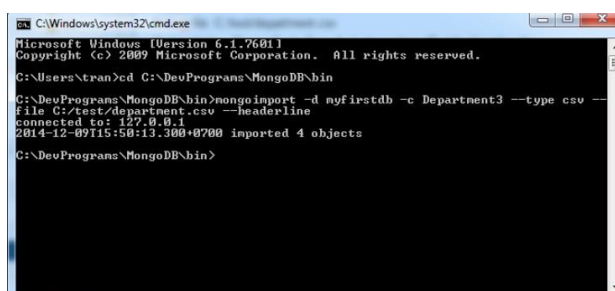


Рисунок 4 – Экспортируемый файл

mongoimport: Используется для import (импорта) данных в Collection из определенного файла ( json, csv,..)



```
C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\tran>cd C:\DevPrograms\MongoDB\bin
C:\DevPrograms\MongoDB\bin>mongoimport -d myfirstdb -c Department3 --type csv --file C:/test/department.csv --headerline
connected to: 127.0.0.1
2014-12-09T15:58:13.300+0700 imported 4 objects
C:\DevPrograms\MongoDB\bin>
```

Рисунок 5 – Импортирование данных

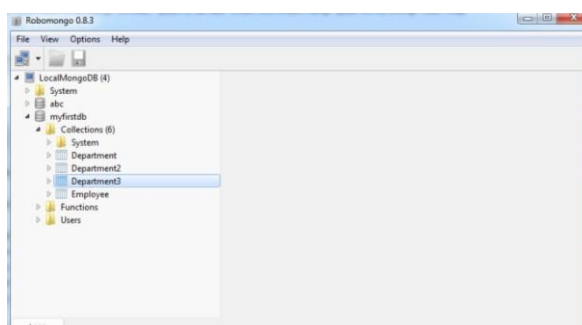


Рисунок 6 – Результат импорта на RoboMongo

**Вывод:** В ходе выполнения лабораторной работы были получены навыки работы с нереляционной БД MongoDB. Были реализованы импорт и экспорт данных.