

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

ОТЧЕТ

по лабораторной работе №5.1

«Введение в СУБД MONGODB. Установка MONGODB. Начало работы с БД»

по дисциплине «**Проектирование и реализация баз данных**»

Автор:

Бахирева Ирина Константиновна

Факультет:

Инфокоммуникационных технологий

Группа:

К3240

Преподаватель: Говорова Марина Михайловна



УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

Санкт-Петербург

2022

Цель: овладеть практическими навыками установки СУБД MongoDB.

Оборудование: компьютерный класс.

Программное обеспечение: СУБД MongoDB 5.0.8.

Практическое задание:

1. Установите MongoDB для обеих типов систем (32/64 бита).
2. Проверьте работоспособность системы запуском клиента mongo.
3. Выполните методы:
 - a) db.help()

```
> db.help()
DB methods:
  db.adminCommand(nameOrDocument)
  db.aggregate([pipeline], {options})
  db.auth(username, password)
  db.commandHelp(name) returns the help text for the command
  db.createCollection(name, {options})
  db.createIndex(name, key, {options})
  db.dropDatabase()
  db.dropIndex(name, indexName)
  db.getCollectionNames()
  db.getLastError()
  db.getLastErrorObj()
  db.getMongo()
  db.getReplicaSetInfo()
  db.isMaster()
  db.killCursor(cursorId)
  db.mapReduce(mapFunction, reduceFunction, {options})
  db.moveCollection(fromName, toName, {options})
  db.moveChunk(fromShard, toShard, chunkId)
  db.pls()
  db.remove(indexName, {options})
  db.renameCollection(fromName, toName, {options})
  db.runCommand(command)
  db.setSlaveOk()
  db.setVersion(version)
  db.shutdown()
  db.stats()
  db.update(indexName, update, {options})
  db.updateMulti(indexName, update, {options})
  db.viewOnCluster(collectionName, viewName, {options})
```

- b) db.help

```
> db.help
function() {
  print("DB methods:");
  print(
    "\tdb.adminCommand(nameOrDocument)
    db.aggregate([pipeline], {options})
    db.auth(username, password)
    db.commandHelp(name) returns the help text for the command
    db.createCollection(name, {options})
    db.createIndex(name, key, {options})
    db.dropDatabase()
    db.dropIndex(name, indexName)
    db.getCollectionNames()
    db.getLastError()
    db.getLastErrorObj()
    db.getMongo()
    db.getReplicaSetInfo()
    db.isMaster()
    db.killCursor(cursorId)
    db.mapReduce(mapFunction, reduceFunction, {options})
    db.moveCollection(fromName, toName, {options})
    db.moveChunk(fromShard, toShard, chunkId)
    db.pls()
    db.remove(indexName, {options})
    db.renameCollection(fromName, toName, {options})
    db.runCommand(command)
    db.setSlaveOk()
    db.setVersion(version)
    db.shutdown()
    db.stats()
    db.update(indexName, update, {options})
    db.updateMulti(indexName, update, {options})
    db.viewOnCluster(collectionName, viewName, {options})
  );
}
```

- c) db.stats()

```
> db.stats()
{
  "db" : "test",
  "collections" : 0,
  "views" : 0,
  "objects" : 0,
  "avgObjSize" : 0,
  "dataSize" : 0,
  "storageSize" : 0,
  "totalSize" : 0,
  "indexes" : 0,
  "indexSize" : 0,
  "scaleFactor" : 1,
  "fileSize" : 0,
  "fsUsedSize" : 0,
  "fsTotalSize" : 0,
  "ok" : 1
}
```

4. Создайте БД learn.

```
> use learn
switched to db learn
```

5. Получите список доступных БД

```
> show dbs
admin    0.000GB
config  0.000GB
local    0.000GB
```

6. Создайте коллекцию unicorns, вставив в нее документ {name: 'Aurora', gender: 'f', weight: 450}.

```
> db.unicorns.insert({name: 'Aurora', gender: 'f', weight: 450})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.unicorns.find()
{ "_id" : ObjectId("62869c04c82f8c0c9fa9ad27"), "name" : "Aurora", "gender" : "f", "weight" : 450 }
```

7. Просмотрите список текущих коллекций.

```
> show collections
unicorns
```

8. Переименуйте коллекцию unicorns

```
> db.unicorns.renameCollection("newcollection")
{ "ok" : 1 }
```

9. Просмотрите статистику коллекции.

```
> db.newcollection.stats()
{
  "ns" : "unicorns.newcollection",
  "size" : 69,
  "count" : 1,
  "avgObjSize" : 69,
  "storageSize" : 20480,
  "freeStorageSize" : 0,
  "capped" : false,
  "wiredTiger" : {
    "metadata" : {
      "formatVersion" : 1
    },
    "creationString" : "access_pattern_hint=n
estamp=off),block_allocation=best,block_compressor=snappy
btree,huffman_key=huffman_values,ignore_in_memory_cache
e=true,internal_page_max=4KB,key_format=q,key_gap=10,leaf
6,bloom_config=bloom_hash_count=8,bloom_oldest=false,chu
age_max=0,memory_page_max=10m,os_cache_dirty_max=0,os_cac
_pct=90,tiered_object=false,tiered_storage=(auth_token=,t
amp_usage=none",
    "type" : "file"
  },
  "update co
},
  "nindexes" : 1,
  "indexBuilds" : [ ],
  "totalIndexSize" : 20480,
  "totalSize" : 40960,
  "indexSizes" : {
    "_id_" : 20480
  },
  "scaleFactor" : 1,
  "ok" : 1
}
```

10. Удалите коллекцию.

```
> show collections
> db.dropDatabase()
{ "ok" : 1 }
```

11. Удалите БД learn

```
> db.dropDatabase()
{ "ok" : 1 }
```

Выводы:

Создана бд, коллекция, список коллекций и статистика, переименована и удалена коллекция.