**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, МЕХАНИКИ И ОПТИКИ**

Факультет «Инфокоммуникационных технологий»

Направление подготовки «09.03.03 Мобильные и сетевые технологии»

**Лабораторная работа №6**

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема задания:** | Знакомство с MongoDB |
|  | |

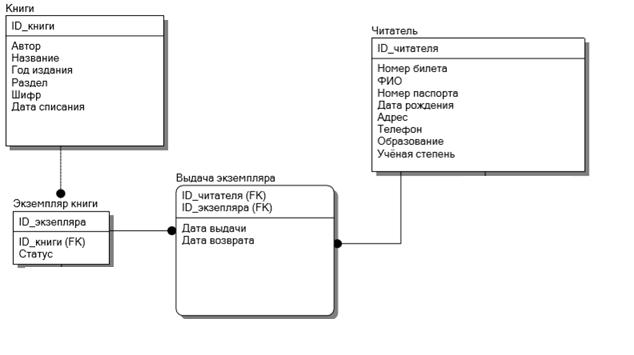
**Выполнил:**

**Студент** **Тарасов Артём K3241**

(Фамилия И.О.) номер группы

**Санкт-Петербург**

**2020**



1. **Запрос:** db.library.find( {return\_date: "NULL"}, {"\_id" : 0} )

**Описание:** получить всю информацию, где нет даты возврата.

**Ответ:** { "date\_of\_issue" : "2020/2/2", "return\_date" : "NULL", "reader" : { "number\_of\_card" : "132546", "full\_name" : "Фомин Николай Григорьевич", "passport\_number" : "6745", "data\_of\_birthday" : "1999/10/7", "address" : "SPB", "call\_number" : "8923455", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "True" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Сергей Тармашев", "name" : "Древний. Предыстория. Книга пятая. Время сильных духом", "year\_of\_pub " : "2016/10/12", "section" : "Древний. Предыстория", "pressmark" : "1245", "debit\_date" : "NULL" } } }

{ "date\_of\_issue" : "2020/5/2", "return\_date" : "NULL", "reader" : { "number\_of\_card" : "132546", "full\_name" : "Фомин Николай Григорьевич", "passport\_number" : "6745", "data\_of\_birthday" : "1999/10/8", "address" : "OMS", "call\_number" : "8923456", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "True" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Джон Маррс", "name" : "The One. Единственный", "year\_of\_pub " : "2013/10/12", "section" : "Альфа-триллер", "pressmark" : "1268", "debit\_date" : "NULL" } } }

1. **Запрос:** db.library.find( { "reader.address": "SPB"} , {"\_id" : 0})

**Описание:** получить всю информацию о записях, где адрес проживания читателя SPB

**Ответ:** { "date\_of\_issue" : "2020/1/1", "return\_date" : "2020/2/2", "reader" : { "number\_of\_card" : "6434652", "full\_name" : "Василенко Михаил Алексеевич", "passport\_number" : "5432", "data\_of\_birthday" : "1999/10/6", "address" : "SPB", "call\_number" : "8923456", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "False" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Дж. К. Роулинг", "name" : "Гарри Поттер и узник Азкабана", "year\_of\_pub " : "2017/10/12", "section" : "Зарубежное фэнтези", "pressmark" : "3455", "debit\_date" : "NULL" } } }

{ "date\_of\_issue" : "2020/2/2", "return\_date" : "NULL", "reader" : { "number\_of\_card" : "132546", "full\_name" : "Фомин Николай Григорьевич", "passport\_number" : "6745", "data\_of\_birthday" : "1999/10/7", "address" : "SPB", "call\_number" : "8923455", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "True" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Сергей Тармашев", "name" : "Древний. Предыстория. Книга пятая. Время сильных духом", "year\_of\_pub " : "2016/10/12", "section" : "Древний. Предыстория", "pressmark" : "1245", "debit\_date" : "NULL" } } }

1. **Запрос:**db.library.find({$or:[{"reader.graduate\_degree":"NULL"},{"instance.book.debit\_date": "NULL"}] } , {"\_id" : 0} )

**Описание:** получить всю информацию о записях, где у читателя нет учёной степени или книга не сдана.

**Ответ:** { "date\_of\_issue" : "2020/1/1", "return\_date" : "2020/2/2", "reader" : { "number\_of\_card" : "6434652", "full\_name" : "Василенко Михаил Алексеевич", "passport\_number" : "5432", "data\_of\_birthday" : "1999/10/6", "address" : "SPB", "call\_number" : "8923456", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "False" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Дж. К. Роулинг", "name" : "Гарри Поттер и узник Азкабана", "year\_of\_pub " : "2017/10/12", "section" : "Зарубежное фэнтези", "pressmark" : "3455", "debit\_date" : "NULL" } } }

{ "date\_of\_issue" : "2020/2/2", "return\_date" : "NULL", "reader" : { "number\_of\_card" : "132546", "full\_name" : "Фомин Николай Григорьевич", "passport\_number" : "6745", "data\_of\_birthday" : "1999/10/7", "address" : "SPB", "call\_number" : "8923455", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "True" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Сергей Тармашев", "name" : "Древний. Предыстория. Книга пятая. Время сильных духом", "year\_of\_pub " : "2016/10/12", "section" : "Древний. Предыстория", "pressmark" : "1245", "debit\_date" : "NULL" } } }

{ "date\_of\_issue" : "2020/5/2", "return\_date" : "NULL", "reader" : { "number\_of\_card" : "132546", "full\_name" : "Фомин Николай Григорьевич", "passport\_number" : "6745", "data\_of\_birthday" : "1999/10/8", "address" : "OMS", "call\_number" : "8923456", "graduation" : "Middle", "graduate\_degree" : "True" }, "instance" : { "status" : "Выдан", "book" : { "author" : "Джон Маррс", "name" : "The One. Единственный", "year\_of\_pub " : "2013/10/12", "section" : "Альфа-триллер", "pressmark" : "1268", "debit\_date" : "NULL" } } }

4) **Запрос:** db.library.find( { "instance.book.author": "Дж. К. Роулинг" }, {"\_id" : 0, "date\_of\_issue" : 0, "return\_date": 0, "instance.status": 0, "reader": 0} )

**Описание:** получить всю информацию о книгах, где автор Дж. К. Роулинг

**Ответ:** {"instance": { "book" : { "author" : "Дж. К. Роулинг", "name" : "Гарри Поттер и узник Азкабана", "year\_of\_pub " : "2017/10/12", "section" : "Зарубежное фэнтези", "pressmark" : "3455", "debit\_date" : "NULL" } } }

5) **Запрос:**

var mapFunction1 = function() {

emit(this.reader.full\_name, this.reader.full\_name);

};

var reduceFunction1 = function(value) {

return value + " !!!";

};

db.library.mapReduce(

mapFunction1,

reduceFunction1,

{ out: "map\_reduce\_example" }

)

db.map\_reduce\_example.find().sort( { \_id: 1 } )

**Описание**: изменить вывод имён читателей

**Ответ**:

{ "\_id" : "Василенко Михаил Алексеевич", "value" : "Василенко Михаил Алексеевич !!!" }  
{ "\_id" : "Фомин Николай Григорьевич", "value" : "Фомин Николай Григорьевич !!!" }