

**Министерство образования и науки Российской Федерации**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**“САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ**  
**УНИВЕРСИТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,**  
**МЕХАНИКИ И ОПТИКИ”**  
**ФАКУЛЬТЕТ СРЕДНЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**ОТЧЕТ**  
**ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 7**  
**«Создание интерфейсов к СУБД средствами РНР»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Преподаватель:

Говоров А.И.

«25» февраля 2020г.

Оценка:

Выполнил:

студент группы Y2339

Романов К.Д.

# ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Овладеть практическими навыками и умениями реализации баз данных в MongoDB.

## ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

Логи реализации бд :

- 1) Новая модель данных (если менялась).
- 2) Логи процесса реализации Вашей модели в MongoDB.

```
> use OPBD
switched to db OPBD
> db.Student.insert({name:'Artem',class:'9A'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Student.insert({name:'Ortem',class:'7B'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Student.insert({name:'Kolya',class:'1C'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Student.insert({name:'Mikheev',class:'4 kurs'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Student.insert({name:'Maheev',class:'9A'})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Teacher.insert({name:'Joseph',cabNum:101,exp:'3
years',isZavUch:true})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Teacher.insert({name:'Claudia',cabNum:102,exp:'3
years',isZavUch:true})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Teacher.insert({name:'Kostantin',cabNum:207,exp:'6
years',isZavUch:false})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Teacher.insert({name:'Elizaveta',cabNum:303,exp:'1
year',isZavUch:false})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
```

```

>
db.Subject.insert({name:"math",Lecturer:ObjectId("5f74585c50a3e5241c3043b7")})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
>
db.Subject.insert({name:"philosophia",Lecturer:ObjectId("5f74587050a3e5241c3043b8")})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
>
db.Subject.insert({name:"Astrophysics",Lecturer:ObjectId("5f74588b50a3e5241c3043b9")})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
>
db.Subject.insert({name:"Biologic",Lecturer:ObjectId("5f74589f50a3e5241c3043ba")})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })

>
db.Schedule.insert({Subject:ObjectId("5f7459c750a3e5241c3043bb"),date:
new Date('2020-10-03')})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Schedule.insert({Subject:
ObjectId("5f7459ea50a3e5241c3043bc"),date:new Date('2020-10-25')})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
>
db.Schedule.insert({Subject:ObjectId("5f745a1750a3e5241c3043bd"),date:
new Date('2020-09-30')})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
>
db.Schedule.insert({Subject:ObjectId("5f745a2f50a3e5241c3043be"),date:n
ew Date('2020-11-01')})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })

> db.Grade4class.insert({Student:ObjectId("5f74557f50a3e5241c3043b2"),
SchedSubj:ObjectId("5f745bf450a3e5241c3043bf"), grade:5})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })

```

```

> db.Grade4class.insert({Student:ObjectId("5f74558b50a3e5241c3043b3"),
SchedSubj: ObjectId("5f745bf450a3e5241c3043bf"), grade:4})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Grade4class.insert({Student:ObjectId("5f74557f50a3e5241c3043b2"),
SchedSubj: ObjectId("5f745c0b50a3e5241c3043c0"), grade:4})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Grade4class.insert({Student:ObjectId("5f7455d450a3e5241c3043b4"),
SchedSubj:ObjectId("5f745c2050a3e5241c3043c1"), grade:3})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Grade4class.insert({Student:ObjectId("5f7455ed50a3e5241c3043b5"),
SchedSubj:ObjectId("5f745c3650a3e5241c3043c2"), grade:5})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Grade4class.insert({Student:ObjectId("5f7455d450a3e5241c3043b4"),
SchedSubj:ObjectId("5f745c0b50a3e5241c3043c0"), grade:2})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.Grade4class.insert({Student: ObjectId("5f74558b50a3e5241c3043b3"),
SchedSubj:ObjectId("5f745c3650a3e5241c3043c2"), grade:5})

```

### 3) Текст запросов со скриншотами запроса и результата.

1. использование условий WHERE, состоящих из более, чем одного условия – от 1 балла;

```

> db.Student.find({class:"9A",name:"Artem"})
{ "_id" : ObjectId("5f74557f50a3e5241c3043b2"), "name" : "Artem", "class" : "9A" }
>

```

```

> db.Student.find({class:"9A",name:"Artem"})

{ "_id" : ObjectId("5f74557f50a3e5241c3043b2"), "name" : "Artem", "class" : "9A" }

```

Запрос выводит всех студентов с именем Артем, которые учатся в 9А классе

2. использование функций для работы с датами – от 2 баллов;

```

> db.Schedule.find({date:{$gte:new Date("2020-09"), $lte:new Date("2020-10")}})
{ "_id" : ObjectId("5f745c2050a3e5241c3043c1"), "Subject" : ObjectId("5f745a1750a3e5241c3043bd"), "date" : ISODate("2020-09-30T00:00:00Z") }
>

```

```

> db.Schedule.find({date:{$gte:new Date("2020-09"), $lte:new Date("2020-10")}})

```

```
{ "_id" : ObjectId("5f745c2050a3e5241c3043c1"), "Subject" :  
ObjectId("5f745a1750a3e5241c3043bd"), "date" : ISODate("2020-09-  
30T00:00:00Z") }
```

Запрос выводит все занятия с сентября по октябрь 2020

3. использование строковых функций – от 3 баллов;

```
> db.Student.find({name:/.*e.*/})  
{ "_id" : ObjectId("5f74557f50a3e5241c3043b2"), "name" : "Artem", "class" : "9A" }  
{ "_id" : ObjectId("5f74558b50a3e5241c3043b3"), "name" : "Ortem", "class" : "7B" }  
{ "_id" : ObjectId("5f7455ed50a3e5241c3043b5"), "name" : "Mikheev", "class" : "4 kurs" }  
{ "_id" : ObjectId("5f74560650a3e5241c3043b6"), "name" : "Maheev", "class" : "9A" }  
>  
_
```

```
> db.Student.find({name:/.*e.*/})
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74557f50a3e5241c3043b2"), "name" : "Artem", "class" : "9A" }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74558b50a3e5241c3043b3"), "name" : "Ortem", "class" : "7B" }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f7455ed50a3e5241c3043b5"), "name" : "Mikheev", "class" : "4  
kurs" }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74560650a3e5241c3043b6"), "name" : "Maheev", "class" :  
"9A" }
```

```
>
```

Запрос выводит все имена, содержащие в себе букву е

4. использование предикатов EXISTS, ALL, SOME и ANY - от 4 баллов;

```
> db.Teacher.find({exp:{$exists:true}})
{ "_id" : ObjectId("5f74585c50a3e5241c3043b7"), "name" : "Joseph", "cabNum" : 101, "exp" : "3 years", "isZavUch" : true }
{ "_id" : ObjectId("5f74587050a3e5241c3043b8"), "name" : "Claudia", "cabNum" : 102, "exp" : "3 years", "isZavUch" : true }
{ "_id" : ObjectId("5f74588b50a3e5241c3043b9"), "name" : "Kostantin", "cabNum" : 207, "exp" : "6 years", "isZavUch" : false }
{ "_id" : ObjectId("5f74589f50a3e5241c3043ba"), "name" : "Elizaveta", "cabNum" : 303, "exp" : "1 year", "isZavUch" : false }
>
```

```
> db.Teacher.find({exp:{$exists:true}})
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74585c50a3e5241c3043b7"), "name" : "Joseph", "cabNum" : 101,
"exp" : "3 years", "isZavUch" : true }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74587050a3e5241c3043b8"), "name" : "Claudia", "cabNum" : 102,
"exp" : "3 years", "isZavUch" : true }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74588b50a3e5241c3043b9"), "name" : "Kostantin", "cabNum" :
207, "exp" : "6 years", "isZavUch" : false }
```

```
{ "_id" : ObjectId("5f74589f50a3e5241c3043ba"), "name" : "Elizaveta", "cabNum" :
303, "exp" : "1 year", "isZavUch" : false }
```

Запрос выводит все поля таблицы Teacher, имеющие переменную опыта('exp')

## Выводы:

Были приобретены навыки владения и навыки реализации баз данных документно-ориентированной СУБД MongoDB.