

**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
«Знакомство с MongoDB»**

Специальность 09.02.07 «Информационные системы и программирование»

Дисциплина «Основы проектирования баз данных»

Преподаватель:

Говоров А.И. _____

«__» _____ 2020 г.

Оценка _____

Выполнил:

студент группы Y2337

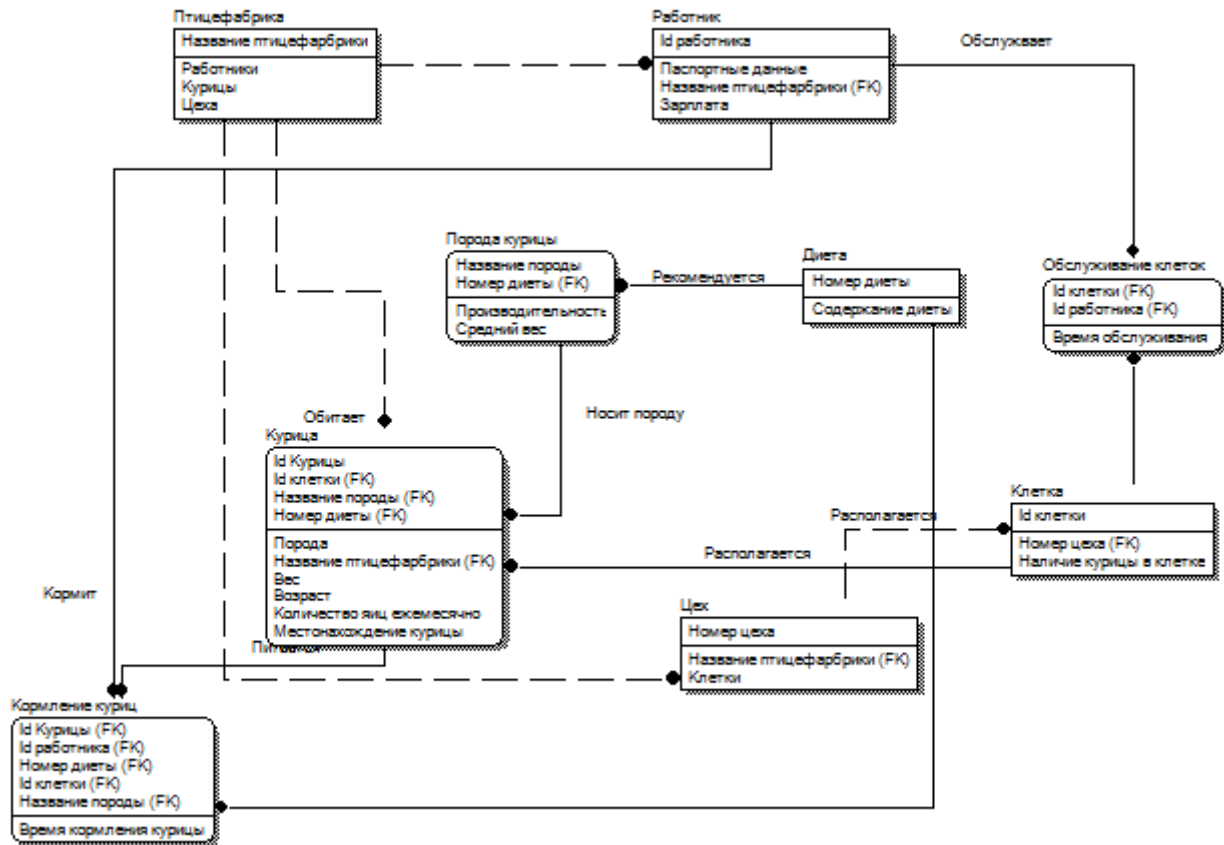
Князев А. А.

Санкт-Петербург
2019/2020

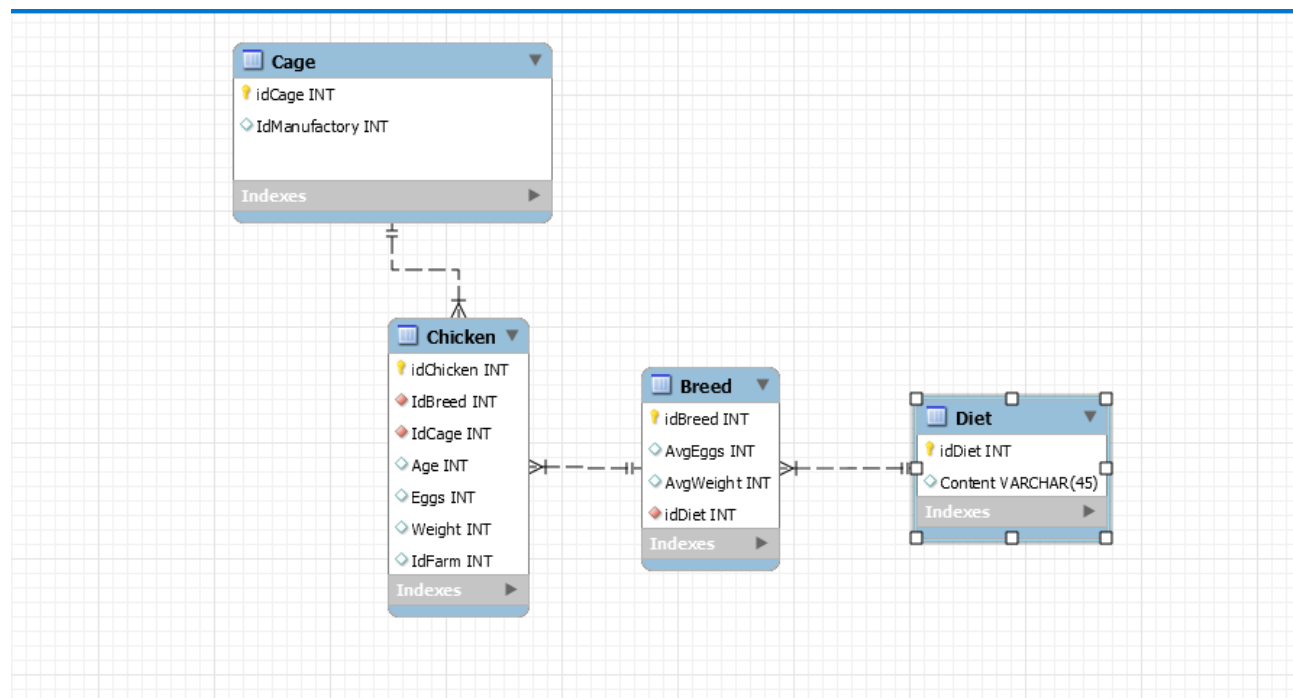
Цель: овладеть практическими навыками и умениями реализации баз данных в MongoDB.

Индивидуальное задание: создать программную систему, ориентированную на администрацию птицефабрики и позволяющую работать с информацией о работниках фабрики и об имеющихся на ней курах. О каждой курице должна храниться следующая информация: вес, возраст, порода, количество ежемесячно получаемых от курицы яиц, а также информация о местонахождении курицы. Сведения о породе включают в себя: название породы, среднее количество яиц в месяц (производительность) и средний вес, и содержание диеты. Птицефабрика имеет несколько цехов. В каждой клетке может находиться несколько кур.

Старая БД:



Новая БД:



1. Создание БД

```
> use lab7
switched to db lab7
```

2. Создание коллекции

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

3. Создание документов

```
> db.l.insert({_id: 3,Eggs: 2,Weight: 3,Age: 3,Breed:{_id: 2,AvgEggs: 2,AvgWeight: 3,Diet:{_id: 2,Content: "Food 2"}},cage:{_id: 2,Manufactory: 1},Farm: 1})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.l.insert({_id: 2,Eggs: 3,Weight: 3,Age: 4,Breed:{_id: 1,AvgEggs: 2,AvgWeight: 3,Diet:{_id: 3,Content: "Food 2"}},cage:{_id: 1,Manufactory: 1},Farm: 1})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
> db.l.insert({_id: 1,Eggs: 3,Weight: 3,Age: 4,Breed:{_id: 3,AvgEggs: 2,AvgWeight: 3,Diet:{_id: 4,Content: "Food 3"}},cage:{_id: 3,Manufactory: 1},Farm: 1})
WriteResult({ "nInserted" : 1 })
```

4. Запросы

4.1 Вывод Id породы, id курицы и содержание диеты

```
> db.l.find({},{"_id": 1,"Breed._id": 1,"Breed.Diet.Content": 1})
{ "_id" : 3, "Breed" : { "_id" : 2, "Diet" : { "Content" : "Food 2" } } }
{ "_id" : 2, "Breed" : { "_id" : 1, "Diet" : { "Content" : "Food 2" } } }
{ "_id" : 1, "Breed" : { "_id" : 3, "Diet" : { "Content" : "Food 3" } } }
```

4.2 Вывод Номер диеты и id Птицефабрики где номер_диеты = 2 или 3 и Id Птицефабрики" = 1

```
db.l.find({$or: [{"Breed.Diet._id": 2},{"Breed.Diet._id": 3}],"Farm": 1},{ "Breed.Diet._id": 1,"Farm._id": 1})
{"_id" : 3, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 2 } } }
{"_id" : 2, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 3 } } }
```

4.3 Вывод Номера диеты > 1 и содержания диеты

```
> db.l.find({"Breed.Diet._id": {$gt : 1}},{"Breed.Diet._id": 1,"Breed.Diet.Content": 1})
{ "_id" : 3, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 2, "Content" : "Food 2" } } }
{ "_id" : 2, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 3, "Content" : "Food 2" } } }
{ "_id" : 1, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 4, "Content" : "Food 3" } } }
```

4.4 Вывод номер диеты не равный 1 или 4, а так же содержание диеты

```
> db.l.find({"Breed.Diet._id": {$ne : 1},"Breed.Diet._id": {$ne : 4}},{"Breed.Diet._id": 1,"Breed.Diet.Content": 1})
{ "_id" : 3, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 2, "Content" : "Food 2" } } }
{ "_id" : 2, "Breed" : { "Diet" : { "_id" : 3, "Content" : "Food 2" } } }
```