



Лабораторная работа 6

Задача: Создать базу данных в MongoDB на примере схемы, сделанной в первой лабораторной работе

Требования

- Необходимо взять за основу схему БД из первой лабораторной работы
- В основных коллекциях должно быть не менее 10 записей

Ход выполнения работы:

Создали необходимые коллекции

```
db.createCollection("users")
db.createCollection("manufactures")
db.createCollection("stores")
db.createCollection("categories")
db.createCollection("products")
db.createCollection("reviews")
db.createCollection("products_in_stores")
```

В коллекцию user были добавлены пользователи

```
db.users.insertMany([
  { first_name: "Иван", last_name: "Иванов", email: "ivan.ivanov@gmail.com" },
  { first_name: "Петр", last_name: "Петров", email: "petr.petrov@gmail.com" },
  { first_name: "Сидор", last_name: "Сидоров", email: "sidor.sidorov@gmail.com" },
  { first_name: "Алексей", last_name: "Алексеев", email: "alexey.alekseev@gmail.com" },
  { first_name: "Дмитрий", last_name: "Дмитриев", email: "dmitry.dmitriev@gmail.com" },
  { first_name: "Сергей", last_name: "Сергеев", email: "sergey.sergeev@gmail.com" },
  { first_name: "Владимир", last_name: "Владимиров", email: "vladimir.vladimirov@gmail.com" },
  { first_name: "Николай", last_name: "Николаев", email: "nikolay.nikolaev@gmail.com" },
  { first_name: "Михаил", last_name: "Михайлов", email: "mikhail.mikhailov@gmail.com" },
  { first_name: "Егор", last_name: "Егоров", email: "egor.egorov@gmail.com" },
  { first_name: "Матвей", last_name: "Матвеев", email: "matvey.matveev@gmail.com" },
  { first_name: "Кирилл", last_name: "Кириллов", email: "kirill.kirillov@gmail.com" },
  { first_name: "Антон", last_name: "Антонов", email: "anton.antonov@gmail.com" },
  { first_name: "Василий", last_name: "Васильев", email: "vasily.vasilyev@gmail.com" },
  { first_name: "Артем", last_name: "Артемьев", email: "artem.artemyev@gmail.com" }
]);
```

В коллекцию categories были добавлены категории и подкатегории

```
db.categories.insertMany([
  { name: "Электроника" },
  { name: "Бытовая техника" },
  { name: "Одежда" },
  { name: "Спорт и отдых" },
  { name: "Книги" },
  { name: "Смартфоны", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cd") },
  { name: "Ноутбуки", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cd") },
  { name: "Планшеты", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cd") },
  { name: "Мужская одежда", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Женская одежда", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Детская одежда", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Кухонная техника", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945ce") },
  { name: "Крупная бытовая техника", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d") },
  { name: "Научная литература", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d1") },
  { name: "Художественная литература", parent_category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d2") }
]);
```

В коллекцию products были добавлены смартфоны

```
db.products.insertMany([
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 128 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, изысканный черный", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cd") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 128 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, белый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cd") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 128 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, зеленый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 128 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, голубой", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 128 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, розовый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 128 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, желтый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945cf") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 256 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, изысканный черный", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 256 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, белый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 256 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, зеленый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d1") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 256 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, голубой", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d1") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 256 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, розовый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d1") },
  { name: "Смартфон Apple iPhone 15 256 ГБ, Dual: nano SIM + eSIM, желтый", category_id: ObjectId("661fdb51ed71f9143ba945d1") }
]);
```

В коллекцию stores были добавлены магазины

```
db.stores.insertMany([
  { name: "МВидео", description: "Описание магазина МВидео" },
  { name: "PiterGSM", description: "Описание магазина PiterGSM" },
  { name: "DNS", description: "Описание магазина DNS" },
  { name: "Эльдорадо", description: "Описание магазина Эльдорадо" },
  { name: "Ситилинк", description: "Описание магазина Ситилинк" },
]);
```

```
    { name: "Store78", description: "Описание магазина Store78" },
  ]);
```

В коллекцию reviews были добавлены отзывы

[illegible]

В коллекцию products_in_stores были добавлены записи

```
db.products_in_stores.insertMany([
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f4"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f4"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f4"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f4"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f4"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f4"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f5"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f8"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f9"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
{ product_id: ObjectId("661fdea3ed71f9143ba945f9"), store_id: ObjectId("661fdfc2ed71f9143ba
])
```

Создали индекс

```
db.products.createIndex({ name: 1, manufacture_id: 1 });
```

Создали представление для продуктов

```
db.createView(
  "products_with_reviews",
  "products",
  [
```

```
{
  $lookup: {
    from: "reviews",
    localField: "_id",
    foreignField: "reviewed_product_id",
    as: "reviews"
  }
},
{
  $addFields: {
    reviews_count: { $size: "$reviews" },
    average_rating: { $avg: "$reviews.rating" }
  }
}
]
);
```