

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего  
образования

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет ИТМО

Мегафакультет трансляционных информационных технологий

Факультет информационных технологий и программирования

**Лабораторная работа 6. Создание базы данных в MongoDB**

По дисциплине «Проектирование баз данных»

Выполнил:

студент группы №М3212

Тимофеев Вячеслав

Проверила:

Чеботарева



**УНИВЕРСИТЕТ ИТМО**

Санкт-Петербург  
2025

### Задача:

1. Создать базу данных в MongoDB на примере схемы, сделанной в первой лабораторной работе.
  - 1.2 Необходимо взять за основу схему БД из первой лабораторной работы.
  - 1.3 В основных коллекциях должно быть не менее 10 записей.

### Ход работы:

1. Для работы с MongoDB использую MongoDB Compass.

Создал новое соединение (localhost):

## New Connection

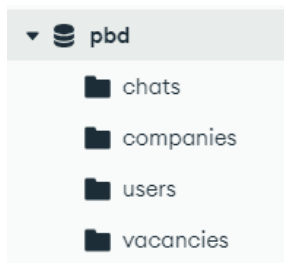
Manage your connection settings

URI ⓘ

mongodb://localhost:27017/

Выделил следующие коллекции:

- users (user, resume, subscriptions, response)
- companies (company, employer)
- vacancies (vacancy)
- chats (chat, message)



Добавим документы в созданные коллекции:

users:

## Insert Document

To collection pbd.users

```
1  {
2    "name": "Иван",
3    "surname": "Иванов",
4    "patronymic": "Иванович",
5    "gender": "М",
6    "email": "ivan@example.com",
7    "phone_number": "+79001112233",
8    "registration_date": {
9      "$date": "2024-05-01T00:00:00.000Z"
10   },
11   "password": "hashedpassword123",
12   "resumes": [
13     {
14       "title": "Frontend Developer",
15       "work_experience": "3 года",
16       "education": "БГУИР",
17       "skills": [
18         "JavaScript",
19         "React",
20         "CSS"
21       ],
22       "salary_expectations": {
23         "$numberDecimal": "150000.00"
24       },
25       "creation_date": {
26         "$date": "2024-04-01T00:00:00.000Z"
27       },
28       "update_date": {
```

## Insert Document

To collection pbd.users

```
28   "update_date": {
29     "$date": "2024-05-01T00:00:00.000Z"
30   },
31   "responses": [
32     {
33       "vacancy_id": {
34         "$oid": "6651aaaa6d8c2b0012d1a1a1"
35       },
36       "status": "Pending",
37       "response_date": {
38         "$date": "2024-05-02T00:00:00.000Z"
39       }
40     }
41   ]
42 },
43 ],
44 "subscriptions": [
45   {
46     "type": "New Vacancies",
47     "vacancy_id": {
48       "$oid": "6651bbbb6d8c2b0012d1a1a2"
49     }
50   },
51   {
52     "type": "Company Updates",
53     "company_id": {
54       "$oid": "6651cccc6d8c2b0012d1a1a3"
55     }
56   }
57 ]
58 }
```

companies:

## Insert Document

To collection pbd.companies

VIEW  

```
1 {
2   "name": "ООО Рога и Копыта",
3   "description": "Компания по производству чего угодно",
4   "industry": "Технологии",
5   "rating": {
6     "$numberDecimal": "4.5"
7   },
8   "inn": "770123456789",
9   "kpp": "123456789",
10  "ogrn": "1027700132195",
11  "employers": [
12    {
13      "user_id": {
14        "$oid": "6651dddd6d8c2b0012d1a1a4"
15      },
16      "position": "HR менеджер",
17      "verified": true,
18      "registration_date": {
19        "$date": "2024-05-01T00:00:00.000Z"
20      }
21    }
22  ]
23 }
```

Cancel

Insert

vacancies:

## Insert Document

To collection pbd.vacancies

VIEW  

```
1 {
2   "title": "Backend Developer",
3   "company_id": {
4     "$oid": "6651cccc6d8c2b0012d1a1a3"
5   },
6   "company_name": "ООО Рога и Копыта",
7   "description": "Работа с Node.js и MongoDB",
8   "required_skills": [
9     "Node.js",
10    "MongoDB",
11    "REST"
12  ],
13  "salary_level": {
14    "$numberDecimal": "180000.00"
15  },
16  "city": "Москва",
17  "publication_date": {
18    "$date": "2024-04-28T00:00:00Z"
19  }
20 }
```

Cancel

Insert

chats:

## Insert Document

To collection pbd.chats

```
1 {
2   "user_id": {
3     "$oid": "6651aaaa6d8c2b0012d1a1a1"
4   },
5   "employer_id": {
6     "$oid": "6651dddd6d8c2b0012d1a1a4"
7   },
8   "creation_date": {
9     "$date": "2024-05-01T00:00:00Z"
10  },
11  "messages": [
12    {
13      "sender_id": {
14        "$oid": "6651aaaa6d8c2b0012d1a1a1"
15      },
16      "message_text": "Здравствуйте, вакансии ещё актуальна",
17      "sent_date": {
18        "$date": "2024-05-01T10:00:00Z"
19      }
20    },
21    {
22      "sender_id": {
23        "$oid": "6651dddd6d8c2b0012d1a1a4"
24      },
25      "message_text": "Да, актуальна! Можете откликнуться."
26      "sent_date": {
27        "$date": "2024-05-01T10:02:00Z"
28      }
29    }
30  ]
31 }
```

Cancel

Insert

- Создадим индекс **city\_salary\_idx** для коллекции **vacancies** для поиска по **city** и **salary\_level**:

## Create Index

pbd.vacancies

Index fields

city

1 (asc)

+

-

salary\_level

-1 (desc)

+

-

Options

☐ Create unique index

A unique index ensures that the indexed fields do not store duplicate values; i.e. enforces uniqueness for the indexed fields.

☒ Index name

Enter the name of the index to create, or leave blank to have MongoDB create a default name for the index.

city\_salary\_idx

Optional

☐ Create TTL

TTL indexes are special single-field indexes that MongoDB can use to

Cancel

Create Index

### 3. Заполнили все коллекции документами:

localhost:27017 > pbd > chats

**Documents** 11 Aggregations Schema Indexes 1

Type a query: { field: 'value' } or [Get](#) [Explain](#)

25 1 - 1

```
_id: ObjectId('683388f01c27f8f72a23f8d0')
user_id: ObjectId('6651aaaa6d8c2b0012d1a1a1')
employer_id: ObjectId('6651ddd6d8c2b0012d1a1a4')
creation_date: 2024-05-01T00:00:00.000+00:00
messages: Array (2)
```

localhost:27017 > pbd > companies

**Documents** 11 Aggregations Schema Indexes 1

Type a query: { field: 'value' } or [Get](#) [Explain](#)

25 1 - 11 of 11

```
_id: ObjectId('683388fa1c27f8f72a23f8d6')
name: "ООО Рога и Копыта"
description: "Компания по производству чего угодно"
industry: "Технологии"
rating: 4.5
inn: "770123456789"
kpp: "123456789"
ogrn: "1027700132195"
employers: Array (1)
```

localhost:27017 > pbd > users

Documents 11 Aggregations Schema Indexes 1

Type a query: { field: 'value' } or [Get](#) [Exp](#)

25 1 - 1

```
_id: ObjectId('683388501c27f8f72a23f8c5')
name: "Иван"
surname: "Иванов"
patronymic: "Иванович"
gender: "М"
email: "ivan@example.com"
phone_number: "+79001112233"
registration_date: 2024-05-01T00:00:00.000+00:00
password: "hashedpassword123"
resumes: Array (1)
subscriptions: Array (2)
```

localhost:27017 > pbd > vacancies

Documents 11 Aggregations Schema Indexes 4

Type a query: { field: 'value' } or [Get](#) [Exp](#)

25 1 - 1

```
_id: ObjectId('683388b11c27f8f72a23f8ca')
title: "Backend Developer"
company_id: ObjectId('6651cccc6d8c2b0012d1a1a3')
company_name: "ООО Рога и Копыта"
description: "Работа с Node.js и MongoDB"
required_skills: Array (3)
salary_level: 180000.00
city: "Москва"
publication_date: 2024-04-28T00:00:00.000+00:00
```

4. Создадим представление **resumes\_with\_users** (через MongoDB Shell):

```

pbd> db.createView("resumes_with_users", "users", [
  { $unwind: "$resumes" },
  {
    $project: {
      user_id: "$_id",
      name: 1,
      surname: 1,
      patronymic: 1,
      gender: 1,
      email: 1,
      phone_number: 1,
      registration_date: 1,
      resume_title: "$resumes.title",
      work_experience: "$resumes.work_experience",
      education: "$resumes.education",
      skills: "$resumes.skills",
      salary_expectations: "$resumes.salary_expectations",
      resume_creation_date: "$resumes.creation_date",
      resume_update_date: "$resumes.update_date",
      responses_count: { $size: { $ifNull: ["$resumes.responses", []] } }
    }
  }
])

```

5. В MongoDB Compass нельзя сузить колонки или сделать более удобную демонстрацию данных в виде таблицы, поэтому буду скролить; также не видно вложенные структуры.

Данные из представления **resumes\_with\_users**:

localhost:27017 > pbd > users > resumes\_with\_users READ-ONLY VIEW

Documents 0 Aggregations Schema Indexes 0 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

EXPORT DATA 25 1 - 4 of 4

resumes\_with\_users

_id	name	surname	patronymic	gender	email
1	Иван	Иванов	Иванович	М	ivan@example.com
2	Алексей	Смирнов	Петрович	М	alexy@example.com
3	Мария	Кузнецова	Игоревна	Ж	mari@example.com
4	Илья	Фёдоров	Алексеевич	М	ilya@example.com

resumes\_with\_users

phone_number	registration_date	user_id	resume_title	work_experience	education
1	2024-05-01T00:00:00.000+0...	ObjectId('683388501c27f8f...	Frontend Developer	3 года	БГУИР
2	2023-04-01T00:00:00.000+0...	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	Java-разработчик	2 года в Сбере	ИГУ
3	2022-11-15T00:00:00.000+0...	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	Маркетолог	5 лет	СПбГУ
4	2023-06-01T00:00:00.000+0...	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	Data Analyst	1 год	НИУ ВШЭ

resumes\_with\_users

education	skills	salary_expectations	resume_creation_date	resume_update_date	responses_count
1	3 elements	150000.00	2024-04-01T00:00:00.000+0...	2024-05-01T00:00:00.000+0...	1
2	3 elements	120000.00	2023-10-10T00:00:00.000+0...	2024-02-01T00:00:00.000+0...	0
3	3 elements	100000.00	2023-05-10T00:00:00.000+0...	2023-12-01T00:00:00.000+0...	0
4	3 elements	110000.00	2023-08-15T00:00:00.000+0...	2023-10-01T00:00:00.000+0...	0

Данные из **users**:



localhost:27017 > pbd > users >\_ Open

Documents 11 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#) ⚡

Explain Reset Find

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 25 1 - 11 of 11

★ users

_id	ObjectId	name	String	surname	String	patronymic	String	gender	String	email	String
1	ObjectId('683388591c27f8f...	"Иван"		"Иванов"		"Иванович"		"М"		"ivan@example.com"	
2	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Алексей"		"Смирнов"		"Петрович"		"М"		"alexei@example.com"	
3	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Мария"		"Кузнецова"		"Игоревна"		"Ф"		"maria@example.com"	
4	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Илья"		"Федоров"		"Алексеевич"		"М"		"ilya@example.com"	
5	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Анна"		"Лебедева"		"Сергеевна"		"Ф"		"anna@example.com"	
6	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Дмитрий"		"Морозов"		"Владимирович"		"М"		"dmitry@example.com"	
7	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Елена"		"Ковалева"		"Павловна"		"Ф"		"elena@example.com"	
8	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Сергей"		"Новиков"		"Михайлович"		"М"		"sergey@example.com"	
9	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Наталья"		"Соколова"		"Ивановна"		"Ф"		"natalya@example.com"	
10	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Виктор"		"Мельников"		"Аркадьевич"		"М"		"viktor@example.com"	
11	ObjectId('68338d3e1c27f8f...	"Ольга"		"Белыева"		"Олеговна"		"Ф"		"olga@example.com"	

★ users

	email	String	phone_number	String	registration_date	Date	password	String	resumes	Array	subscriptions	Array
1	"ivan@example.com"		"79001112233"		2024-05-01T00:00:00.000+0...		"hashedpassword123"		[ ]	1 elements	[ ]	2 elements
2	"alexei@example.com"		"79110000001"		2023-04-01T00:00:00.000+0...		"hashed_1"		[ ]	1 elements	[ ]	1 elements
3	"maria@example.com"		"79110000002"		2022-11-15T00:00:00.000+0...		"hashed_2"		[ ]	1 elements	[ ]	1 elements
4	"ilya@example.com"		"79110000003"		2023-06-01T00:00:00.000+0...		"hashed_3"		[ ]	1 elements	[ ]	0 elements
5	"anna@example.com"		"79110000004"		2024-01-01T00:00:00.000+0...		"hashed_4"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements
6	"dmitry@example.com"		"79110000005"		2023-03-05T00:00:00.000+0...		"hashed_5"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements
7	"elena@example.com"		"79110000006"		2022-09-20T00:00:00.000+0...		"hashed_6"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements
8	"sergey@example.com"		"79110000007"		2023-07-10T00:00:00.000+0...		"hashed_7"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements
9	"natalya@example.com"		"79110000008"		2023-12-25T00:00:00.000+0...		"hashed_8"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements
10	"viktor@example.com"		"79110000009"		2023-01-11T00:00:00.000+0...		"hashed_9"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements
11	"olga@example.com"		"79110000010"		2022-12-03T00:00:00.000+0...		"hashed_10"		[ ]	0 elements	[ ]	0 elements

Данные из chats:

localhost:27017 > pbd > chats

Documents 11 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#) ⚡

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 25

★ chats

_id	ObjectId	user_id	ObjectId	employer_id	ObjectId	creation_date	Date	messages	Array
1	ObjectId('683388f01c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-01T00:00:00.000+0...		[ ]	2 elements
2	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-01T00:00:00.000+0...		[ ]	2 elements
3	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-02T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
4	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-03T00:00:00.000+0...		[ ]	1 elements
5	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-04T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
6	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-05T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
7	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-06T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
8	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-07T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
9	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-08T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
10	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-09T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements
11	ObjectId('68338e301c27f8f...	ObjectId('6651aaaa6d8c2b0...	ObjectId('6651dddd6d8c2b0...			2024-05-10T00:00:00.000+0...		[ ]	0 elements

Данные из vacancies:

localhost:27017 > pbd > vacancies

Documents 11 Aggregations Schema Indexes 2 Validation

Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 25 1 - 11 of 11

vacancies											
_id	ObjectId	title	String	company_id	ObjectId	company_name	String	description	String	required_skills	Array
1	ObjectId('683388b1c27f8f...	"Backend Developer"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 Рога и Копыта"		"Работа с Node.js и Mongo...		[ 3 elements	
2	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"Frontend Developer"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Разработка интерфейсов н...		[ 3 elements	
3	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"Data Scientist"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Модели машинного обучени...		[ 3 elements	
4	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"QA Engineer"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Тестирование web-приложе...		[ 2 elements	
5	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"UX/UI Designer"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Прототипирование и дизаь...		[ 3 elements	
6	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"Project Manager"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Управление IT-проектами"		[ 2 elements	
7	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"DevOps Engineer"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"CI/CD и инфраструктура"		[ 3 elements	
8	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"Mobile Developer"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Разработка приложений на...		[ 2 elements	
9	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"Tech Lead"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Техническое руководство ...		[ 2 elements	
10	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"Business Analyst"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Анализ требований заказч...		[ 2 elements	
11	ObjectId('68338e1fc27f8f...	"System Administrator"		ObjectId('6651cccc6d8c2b0...		"000 КодФабрика"		"Поддержка серверной инфр...		[ 2 elements	

vacancies						
	ny_name String	description String	required_skills Array	salary_level Decimal128	city String	publication_date Date
1	Рога и Копыта"	"Работа с Node.js и Mongo...	[ 3 elements	180000.00	"Москва"	2024-04-28T00:00:00.000+0...
2	КодФабрика"	"Разработка интерфейсов н...	[ 3 elements	150000.00	"Санкт-Петербург"	2024-05-01T00:00:00.000+0...
3	КодФабрика"	"Модели машинного обучени...	[ 3 elements	200000.00	"Москва"	2024-04-30T00:00:00.000+0...
4	КодФабрика"	"Тестирование web-приложе...	[ 2 elements	120000.00	"Казань"	2024-04-29T00:00:00.000+0...
5	КодФабрика"	"Прототипирование и дизаь...	[ 3 elements	130000.00	"Новосибирск"	2024-05-01T00:00:00.000+0...
6	КодФабрика"	"Управление IT-проектами"	[ 2 elements	170000.00	"Москва"	2024-04-28T00:00:00.000+0...
7	КодФабрика"	"CI/CD и инфраструктура"	[ 3 elements	190000.00	"Екатеринбург"	2024-04-27T00:00:00.000+0...
8	КодФабрика"	"Разработка приложений на...	[ 2 elements	160000.00	"Москва"	2024-04-26T00:00:00.000+0...
9	КодФабрика"	"Техническое руководство ...	[ 2 elements	230000.00	"Москва"	2024-04-25T00:00:00.000+0...
10	КодФабрика"	"Анализ требований заказч...	[ 2 elements	140000.00	"Ростов-на-Дону"	2024-04-24T00:00:00.000+0...
11	КодФабрика"	"Поддержка серверной инфр...	[ 2 elements	110000.00	"Томск"	2024-04-23T00:00:00.000+0...

Данные из companies:

localhost:27017 > pbd > companies

Documents 11 Aggregations Schema Indexes 1 Validation

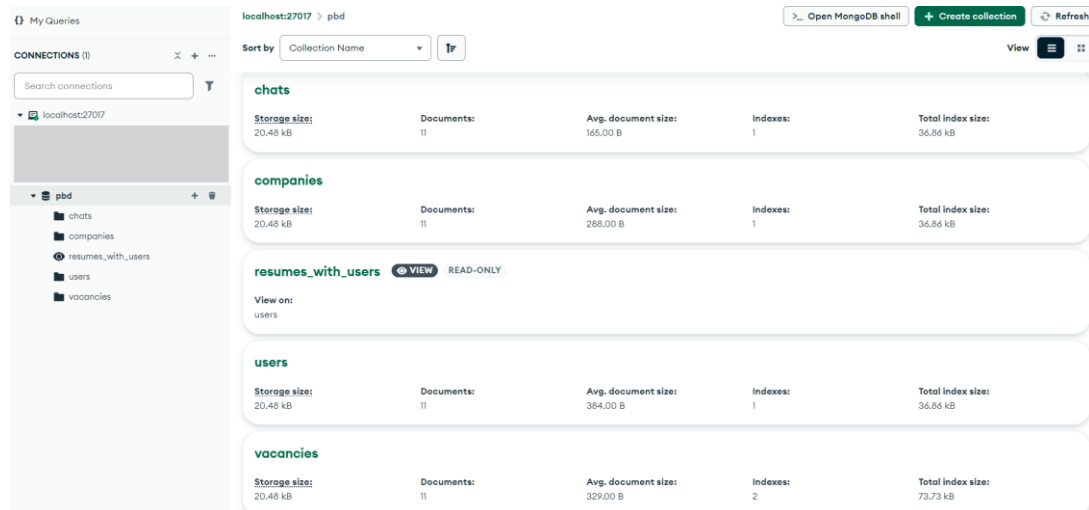
Type a query: { field: 'value' } or [Generate query](#)

ADD DATA EXPORT DATA UPDATE DELETE 25 1 - 11 of 11

companies											
_id	ObjectId	name	String	description	String	industry	String	rating	Decimal128	inn	String
1	ObjectId('683388fa1c27f8f...	"000 Рога и Копыта"		"Компания по производств...		"Технологии"		4.5		"770123456789"	
2	ObjectId('68338e131c27f8f...	"000 ТехноСфера"		"Разработка ПО для промыш...		"IT"		4.7		"770100000001"	
3	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ЗАО Инновации"		"Научно-исследовательская...		"Наука"		4.2		"770100000002"	
4	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ИП Иванов"		"Фриланс-проекты и консул...		"Услуги"		3.8		"770100000003"	
5	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ООО СтройИнвест"		"Инвестиции в строительст...		"Финансы"		4.1		"770100000004"	
6	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ООО КодФабрика"		"Аутсорс разработка ПО"		"IT"		4.9		"770100000005"	
7	ObjectId('68338e131c27f8f...	"АО ИнжПроект"		"Проектирование объектов ...		"Инжиниринг"		4.0		"770100000006"	
8	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ООО Креатив"		"Дизайн и брендинг"		"Маркетинг"		4.3		"770100000007"	
9	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ООО ГеймСфера"		"Разработка мобильных игр"		"Геймдев"		4.6		"770100000008"	
10	ObjectId('68338e131c27f8f...	"АО ЭноТех"		"Зелёные технологии"		"Экология"		4.4		"770100000009"	
11	ObjectId('68338e131c27f8f...	"ООО ФинЛидер"		"Финансовое консультирова...		"Финансы"		3.9		"770100000010"	

companies											
try	String	rating	Decimal128	inn	String	kpp	String	ogrn	String	employers	Array
1	элогии"		4.5	"770123456789"		"123456789"		"1027700132195"		[ 1 elements	
2			4.7	"770100000001"		"123456701"		"1027700130001"		[ 1 elements	
3	з"		4.2	"770100000002"		"123456702"		"1027700130002"		[ 1 elements	
4	ги"		3.8	"770100000003"		"123456703"		"1027700130003"		[ 0 elements	
5	сы"		4.1	"770100000004"		"123456704"		"1027700130004"		[ 0 elements	
6			4.9	"770100000005"		"123456705"		"1027700130005"		[ 0 elements	
7	иринг"		4.0	"770100000006"		"123456706"		"1027700130006"		[ 0 elements	
8	этинг"		4.3	"770100000007"		"123456707"		"1027700130007"		[ 0 elements	
9	дев"		4.6	"770100000008"		"123456708"		"1027700130008"		[ 0 elements	
10	эгия"		4.4	"770100000009"		"123456709"		"1027700130009"		[ 0 elements	
11	сы"		3.9	"770100000010"		"123456710"		"1027700130010"		[ 0 elements	

## Итоговая структура бд:



The screenshot shows the MongoDB Compass interface. On the left, a sidebar lists the database 'pbd' and its collections: 'chats', 'companies', 'resumes\_with\_users', 'users', and 'vacancies'. The main panel displays details for these collections. At the top, there are buttons for 'Open MongoDB shell', 'Create collection', and 'Refresh'. Below the sidebar, the collections are listed with their respective statistics.

Collection Name	Storage size	Documents	Avg. document size	Indexes	Total Index size
chats	20.48 kB	11	185.00 B	1	36.86 kB
companies	20.48 kB	11	288.00 B	1	36.86 kB
resumes_with_users					
users	20.48 kB	11	384.00 B	1	36.86 kB
vacancies	20.48 kB	11	329.00 B	2	73.73 kB

**Вывод:** в ходе лабораторной работы научился создавать и работать с NoSQL базой данных MongoDB (используя MongoDB Compass), а именно: на основе схемы реляционной бд из первой лабораторной работы воссоздал нереляционную; создал составной индекс и представление.