МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования  
 «Кемеровский государственный университет»**

**Институт цифры**

**Лабораторная работа №5**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ “Базы данных”**

студента 2 курса

**Колечкова Льва Кирилловича**

Направление 09.03.03– Прикладная информатика

Руководитель:

Кандидат технических наук, доцент

Сергей Юрьевич Завозкин

Кемерово 2024

**Введение**

Лабораторная работа направлена на работу с базой данных MongoDB, датами и регулярными выражениями.

**Репозиторий на github:**

<https://github.com/LevKolechkov/DataBases_2>

**Основная часть**

1. Создание коллекции EMPLOYEE\_BLANK и её заполнение.

db.EMPLOYEE\_BLANK.insertMany([

    {

      \_id: 1,

      name: "Иван",

      sername: "Иванов",

      father\_name: "Иванович",

      email: "ivan@gmail.com",

      telephone\_number: "8(777)111-11-11",

      date\_of\_birth: "Дата рождения: 10.10.1987",

      hobbies: ["плавание", "шахматы"],

      prikaz: {

        info: "Номер уведомления: 123",

      },

    },

    {

      \_id: 2,

      name: "Николай",

      sername: "Семерук",

      father\_name: "Александрович",

      email: "killer@rambler.ru",

      telephone\_number: "7(777)523-68-91",

      hobbies: ["бокс"],

      prikaz: {

        info: "Номер приказа: 1001",

      },

    },

    {

      \_id: 3,

      name: "Александр",

      sername: "Хопта",

      father\_name: "Петрович",

      email: "sasha@.ru",

      telephone\_number: "(2-20-47)",

      date\_of\_birth: "Дата рождения: 10.07.1987",

      hobbies: ["плавание"],

      prikaz: {

        info: "Номер распоряжения: 202",

      },

    },

    {

      \_id: 4,

      name: "Владимир",

      sername: "Никифоров",

      father\_name: "Александрович",

      email: "vova@rambler.ru",

      telephone\_number: "2-45-48",

      date\_of\_birth: "Дата рождения: 12.07.1967",

      prikaz: {

        info: "Номер приказа: 404",

      },

    },

    {

      \_id: 5,

      name: "Семен",

      sername: "Лобанов",

      father\_name: "Иванович",

      email: "semen@yandex.com",

      telephone\_number: "8(777)654-12-21",

      date\_of\_birth: "Дата рождения: 10.01.1987",

      hobbies: ["борьба"],

      prikaz: {

        info: "Номер приказа: 15",

      },

    },

    {

      \_id: 6,

      name: "Глеб",

      sername: "Кисегач",

      father\_name: "Викторович",

      email: "gleb@mail.",

      telephone\_number: "2-87-98",

      hobbies: ["компьютерные игры"],

      prikaz: {

        info: "Номер распоряжения: 333",

      },

    },

    {

      \_id: 7,

      name: "Варя",

      sername: "Черноус",

      father\_name: "Петрович",

      email: "cher@mail.ru",

      date\_of\_birth: "Дата рождения: 14.01.1980",

      prikaz: {

        info: "Номер приказа: 1",

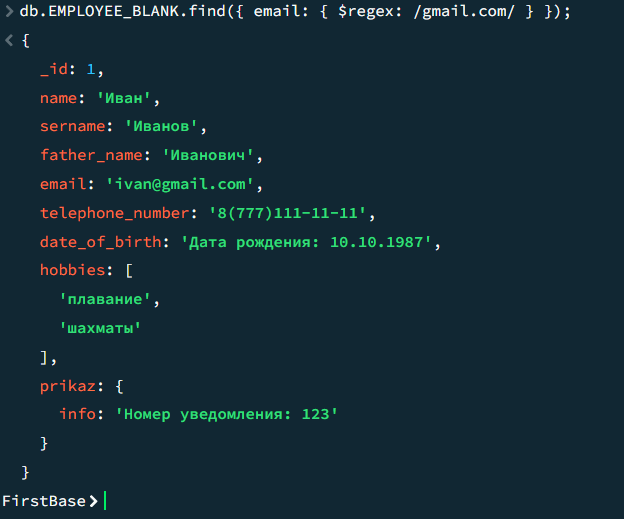
      },

    },

  ]);

2. Получить список сотрудников, которые имеют почтовый ящик в домене gmail.com.

db.EMPLOYEE\_BLANK.find({ email: { $regex: /gmail.com/ } });



3. Получить список сотрудников, для которых задан некорректный почтовый ящик.

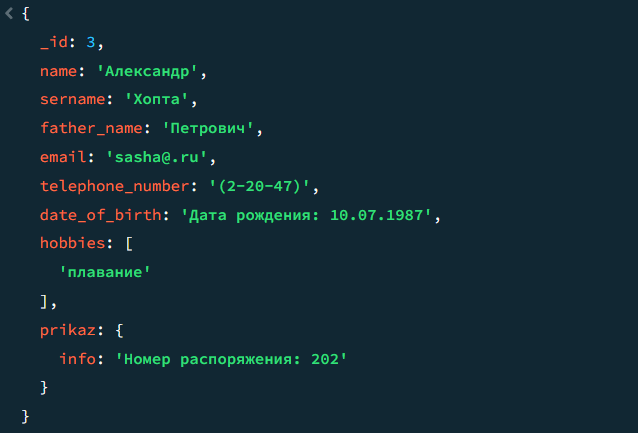
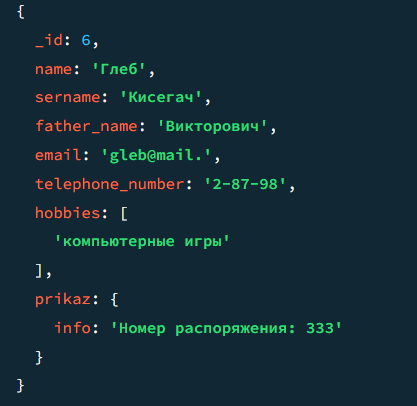
db.EMPLOYEE\_BLANK.find({

  email: {

    $nin: [/.\*@gmail.com$/, /.\*@rambler.ru$/, /.\*@yandex.com$/, /.@mail.ru$/],

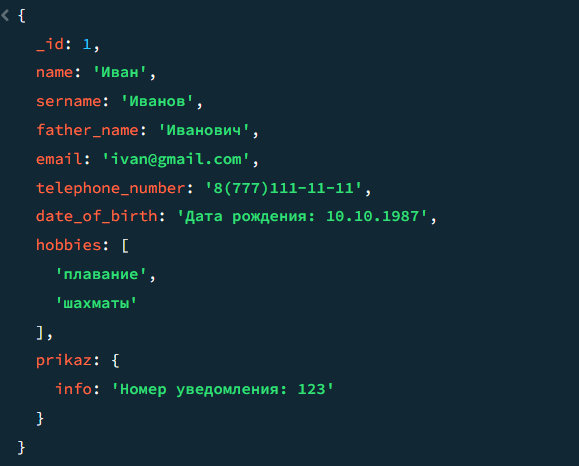
  },

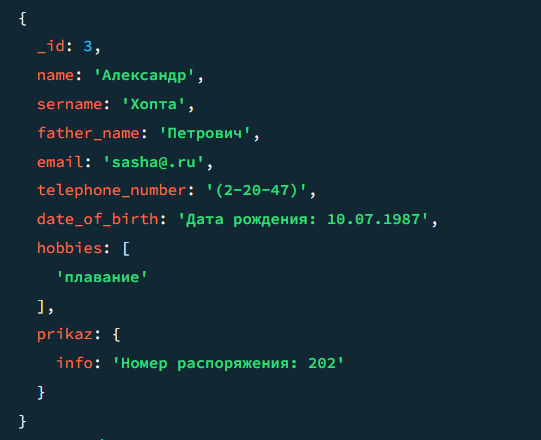
});

4. Получить список сотрудников, увлечения которых начинаются на букву «п» и закачиваются на букву «е» вне зависимости от регистра.

db.EMPLOYEE\_BLANK.find({ hobbies: /^п.\*е$/i });



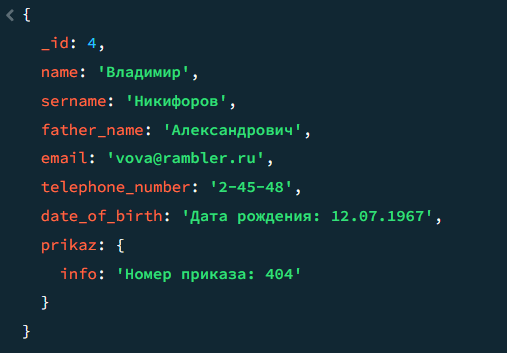


5. Найти сотрудника, номер приказа у которого 404.

db.EMPLOYEE\_BLANK.find({

  "prikaz.info": /404/,

});



6. Найти сотрудника, в номере телефона которого подряд идут цифры 36 без учёта разделителей (разделители как бы убираются, а потом осуществляется поиск).

db.EMPLOYEE\_BLANK.find({

  telephone\_number: /3\D6/,

});

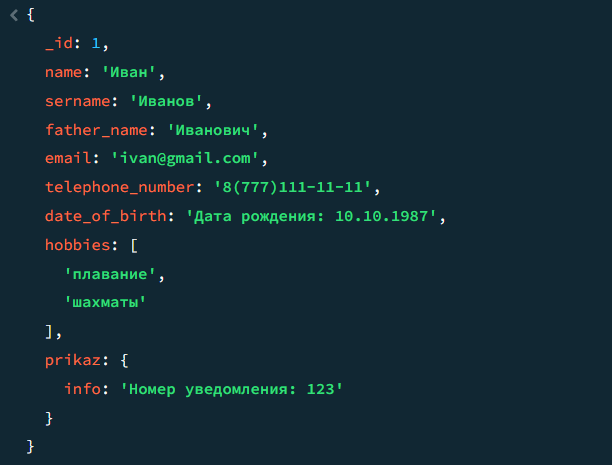


7. Получить список сотрудников, для которых правильно указан сотовый телефон.

db.EMPLOYEE\_BLANK.find({

  telephone\_number: /\d{1}\(\d{3}\)\d{3}\-\d{2}\-\d{2}/,

});





8. Получить ФИО и количество их увлечений для сотрудников, у которых название e-mail содержит буквы «a» и «v».

db.EMPLOYEE\_BLANK.find(

  {

    email: { $in: [/a.\*@/, /v.\*@/] },

    hobbies: { $exists: true },

  },

  {

    \_id: 1,

    name: 1,

    sername: 1,

    father\_name: 1,

    email: 1,

    count\_of\_hobbies: { $size: "$hobbies" },

  }

);

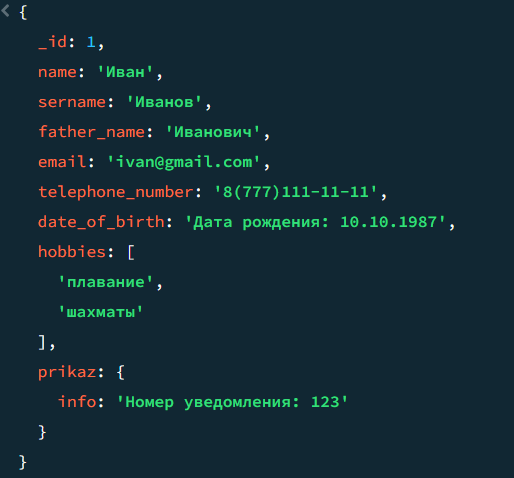
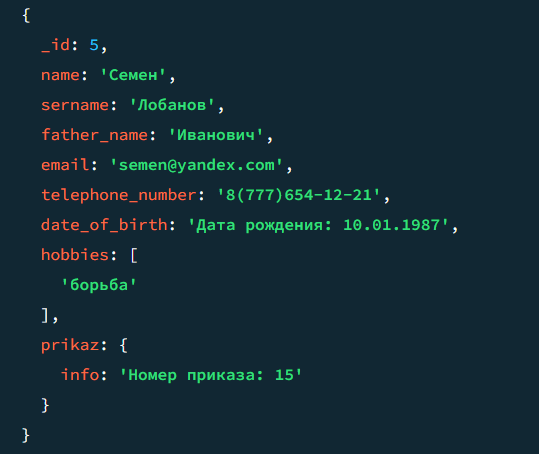


9. Вывести всех, кто был рожден 10 числа 1987 года. Т.е. 10.01.1987, 10.02.1987 и т.д. до 10.12.1987

db.EMPLOYEE\_BLANK.find({

  date\_of\_birth: /^.\*10.\*1987$/,

});

10. Получить список сотрудников, возраст которых больше 30 лет.

db.EMPLOYEE\_BLANK.aggregate([

  { $match: { date\_of\_birth: { $exists: true } } },

  {

    $project: {

      \_id: 1,

      name: 1,

      sername: 1,

      father\_name: 1,

      email: 1,

      telephone\_number: 1,

      date\_of\_birth: {

        $arrayElemAt: [{ $split: ["$date\_of\_birth", ": "] }, 1], *// Разделяем строку по ": " и берем вторую часть*

      },

      hobbies: 1,

      prikaz: 1,

    },

  },

  {

    $project: {

      \_id: 1,

      name: 1,

      sername: 1,

      date\_of\_birth: 1,

      diff: {

        $dateDiff: {

          startDate: { $toDate: "$date\_of\_birth" },

          endDate: { $toDate: "26.03.2024" },

          unit: "year",

        },

      },

    },

  },

  {

    $match: {

      diff: { $gte: 30 },

    },

  },

]);

**Вывод.**

Была создана коллекция и выполнены задания по работе с регулярными выражениями и датами в mongodb