



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«МИРЭА – Российский технологический университет»

РТУ МИРЭА

Институт комплексной безопасности и специального приборостроения

Кафедра КБ-4 «Интеллектуальные системы информационной безопасности»

Практическая работа 6

Выполнили студенты группы:

БСБО-05-20

Зарин Н. Н.

Луговой И. И.

Москва 2022 г.

Задание на практику:

На основе практических работ [2-5](#) разработать механизм отчета по заданиям, который выгружается в формате .json и может храниться и обрабатываться в нереляционных базах данных ([MongoDB](#), [CouchDB](#), [Cassandra](#), [CockroachDB](#) - **выбрать одну базу данных из перечисленных**).

Также выполнить 5 запросов к отчету через выбранную базу данных.

Отчет оформить в формате doc (docx) или pdf и выслать на проверку

Выгрузка

```
CREATE OR REPLACE PROCEDURE generate_json_report()  
AS $$ BEGIN  
    COPY (SELECT to_jsonb(json_agg(json_tasks)) FROM (SELECT * FROM tasks) as  
    json_tasks) TO 'C:/Users/Public/report.json';  
END;  
$$ LANGUAGE plpgsql;  
  
CALL generate_json_report();
```

Рис.1 – Листинг скрипта выгрузки

```
[{"id": 1,  
  "data": null,  
  "priority": "средний",  
  "author_id": 2,  
  "contact_id": 6,  
  "dt_created": "2022-12-06T07:45:09.940774",  
  "contract_id": 1,  
  "dt_deadline": "2022-12-13T07:45:09.940774",  
  "dt_finished": null, "executor_id": 4,  
  "task_type_id": 2},  
{ "id": 2,  
  "data": "Не заряжается устройство",  
  "priority": "низкий",  
  "author_id": 3,  
  "contact_id": 7,  
  "dt_created": "2022-12-06T07:45:09.940774",  
  "contract_id": 5,  
  "dt_deadline": "2022-12-07T07:45:09.940774",  
  "dt_finished": null,  
  "executor_id": 3,  
  "task_type_id": 5},  
{ "id": 3, "data": null,  
  "priority": "высокий",  
  "author_id": 2,  
  "contact_id": 8,  
  "dt_created": "2022-12-06T07:45:09.940774",  
  "contract_id": 2,  
  "dt_deadline": "2022-12-06T09:45:09.940774",  
  "dt_finished": null,  
  "executor_id": 5,  
  "task_type_id": 1},  
{ "id": 4, "data": "Установить обновление ПО",  
  "priority": "низкий",  
  "author_id": 3,  
  "contact_id": 8,  
  "dt_created": "2022-12-06T07:45:09.940774",  
  "contract_id": 3,  
  "dt_deadline": "2022-12-07T07:45:09.940774",  
  "dt_finished": null,  
  "executor_id": 5,  
  "task_type_id": 3},  
{ "id": 5, "data": "Обсудить поставку микрочипов",  
  "priority": "средний",  
  "author_id": 2,  
  "contact_id": 9,  
  "dt_created":  
  "2022-12-06T07:45:09.940774",  
  "contract_id": null,  
  "dt_deadline": "2022-12-06T08:15:09.940774",  
  "dt_finished": null,  
  "executor_id": 4,  
  "task_type_id": 6}]
```

Рис.2 – Сформированный отчет

Работа с отчетом

Для работы с выгруженным отчетом была использована MongoDB.

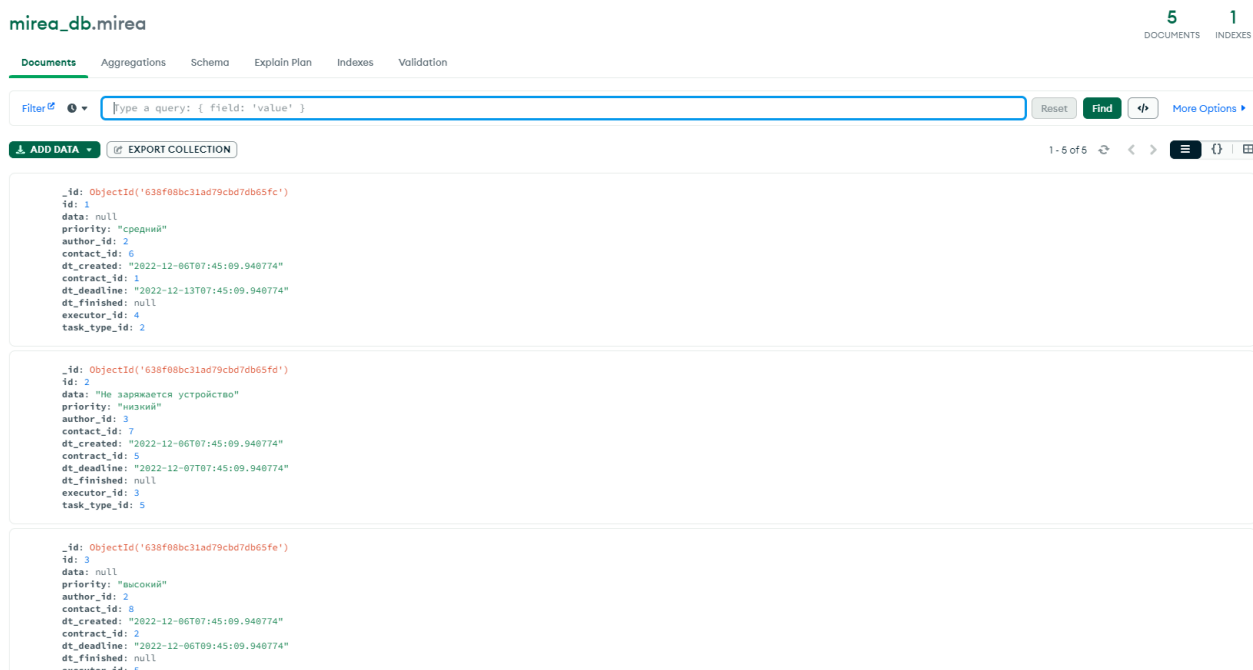


Рис.3 – Экспортированный Json-файл

Запросы к БД

1. Вывод заданий со средним приоритетом.

```
mirea_db> db.getCollection("mirea").find({priority : "средний"})
[
  {
    _id: ObjectId("638f08bc31ad79cbd7db65fc"),
    id: 1,
    data: null,
    priority: 'средний',
    author_id: 2,
    contact_id: 6,
    dt_created: '2022-12-06T07:45:09.940774',
    contract_id: 1,
    dt_deadline: '2022-12-13T07:45:09.940774',
    dt_finished: null,
    executor_id: 4,
    task_type_id: 2
  },
  {
    _id: ObjectId("638f08bc31ad79cbd7db6600"),
    id: 5,
    data: 'Обсудить поставку микрочипов',
    priority: 'средний',
    author_id: 2,
    contact_id: 9,
    dt_created: '2022-12-06T07:45:09.940774',
    contract_id: null,
    dt_deadline: '2022-12-06T08:15:09.940774',
    dt_finished: null,
    executor_id: 4,
    task_type_id: 6
  }
]
mirea_db> _
```

Рис.4 – Первый запрос

2. Вывод общего количества заданий.

```
mirea_db> db.getCollection("mirea").find().count()
5
mirea_db> _
```

Рис.5 – Второй запрос

3. Вывод заданий без контракта.

```
mirea_db> db.getCollection("mirea").find({contract_id : null})
[
  {
    _id: ObjectId("638f08bc31ad79cbd7db6600"),
    id: 5,
    data: 'Обсудить поставку микрочипов',
    priority: 'средний',
    author_id: 2,
    contact_id: 9,
    dt_created: '2022-12-06T07:45:09.940774',
    contract_id: null,
    dt_deadline: '2022-12-06T08:15:09.940774',
    dt_finished: null,
    executor_id: 4,
    task_type_id: 6
  }
]
mirea_db>
```

Рис.6 – Третий запрос

4. Вывод заданий для исполнителя с id = 5.

```
mirea_db> db.getCollection("mirea").find({executor_id : 5})
[
  {
    _id: ObjectId("638f08bc31ad79cbd7db65fe"),
    id: 3,
    data: null,
    priority: 'высокий',
    author_id: 2,
    contact_id: 8,
    dt_created: '2022-12-06T07:45:09.940774',
    contract_id: 2,
    dt_deadline: '2022-12-06T09:45:09.940774',
    dt_finished: null,
    executor_id: 5,
    task_type_id: 1
  },
  {
    _id: ObjectId("638f08bc31ad79cbd7db65ff"),
    id: 4,
    data: 'Установить обновление ПО',
    priority: 'низкий',
    author_id: 3,
    contact_id: 8,
    dt_created: '2022-12-06T07:45:09.940774',
    contract_id: 3,
    dt_deadline: '2022-12-07T07:45:09.940774',
    dt_finished: null,
    executor_id: 5,
    task_type_id: 3
  }
]
mirea_db>
```

Рис.7 – Четвертый запрос

5. Вывод задания по установке обновления ПО.

```
mirea_db> db.getCollection("mirea").find({data : "Установить обновление ПО"})  
[  
  {  
    _id: ObjectId("638f08bc31ad79cbd7db65ff"),  
    id: 4,  
    data: 'Установить обновление ПО',  
    priority: 'низкий',  
    author_id: 3,  
    contact_id: 8,  
    dt_created: '2022-12-06T07:45:09.940774',  
    contract_id: 3,  
    dt_deadline: '2022-12-07T07:45:09.940774',  
    dt_finished: null,  
    executor_id: 5,  
    task_type_id: 3  
  }  
]  
mirea_db> _
```

Рис.8 – Пятый запрос