

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Национальный исследовательский университет ИТМО»**

Факультет Программной Инженерии и Компьютерной Техники

**Информационные системы
Отчёт по лабораторной работе №2
Вариант 6317758**

Выполнил: Зинченко Иван Николаевич

Группа: Р3312

Санкт-Петербург
2025 год

Текст задания

Доработать ИС из ЛР1 следующим образом:

- Добавить в систему возможность массового добавления объектов при помощи импорта файла. Формат для импорта необходимо согласовать с преподавателем. Импортируемый файл должен загружаться на сервер через интерфейс разработанного веб-приложения.
 - При реализации логики импорта объектов необходимо реализовать транзакцию таким образом, чтобы в случае возникновения ошибок при импорте, не был создан ни один объект.
 - При импорте должна быть реализована проверка пользовательского ввода в соответствии с ограничениями предметной области из ЛР1.
 - При наличии вложенных объектов в основной объект из ЛР1 необходимо задавать значения полей вложенных объектов в той же записи, что и основной объект.
- Необходимо добавить в систему интерфейс для отображения истории импорта (обычный пользователь видит только операции импорта, запущенные им, администратор - все операции).
 - В истории должны отображаться id операции, статус ее завершения, пользователь, который ее запустил, число добавленных объектов в операции (только для успешно завершенных).
- Согласовать с преподавателем и добавить в модель из первой лабораторной новые ограничения уникальности, проверяемые на программном уровне (эти новые ограничения должны быть реализованы в рамках бизнес-логики приложения и не должны быть отображены/реализованы в БД).
- Реализовать сценарий с использованием Apache JMeter, имитирующий одновременную работу нескольких пользователей с ИС, и проверить корректность изоляции транзакций, используемых в ЛР. По итогам исследования поведения системы при ее одновременном использовании несколькими пользователями изменить уровень изоляции транзакций там, где это требуется. Обосновать изменения.
 - Реализованный сценарий должен покрывать создание, редактирование, удаление и импорт объектов.
 - Реализованный сценарий должен проверять корректность поведения системы при попытке нескольких пользователей обновить и/или удалить один и тот же объект (например, двух администраторов).
 - Реализованный сценарий должен проверять корректность соблюдения системой ограничений уникальности предметной области при одновременной попытке нескольких пользователей создать объект с одним и тем же уникальным значением.

Дополнительное задание

Импорт одновременно и из yaml и xml

Ставить на паузу при конфликтах импорт и уведомлять уведомлением в браузере и по почте пользователя, чтобы тот принимал решение самостоятельно, в чью пользу (какого файла) принять конфликтное изменение. Все должно отображаться в интерфейсе.

Реализация

Дополним таблицы.

```
CREATE TABLE IF NOT EXISTS users (  
    id SERIAL PRIMARY KEY,  
    name varchar(255) NOT NULL,  
    pubkey text NOT NULL UNIQUE,
```

```
        isAdmin BOOLEAN DEFAULT false  
    );
```

```
ALTER TABLE coordinates ADD COLUMN ownerId SERIAL NOT NULL REFERENCES users(id);  
ALTER TABLE vehicles ADD COLUMN ownerId SERIAL NOT NULL REFERENCES users(id);
```