НИУ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерных технологий

Отчет по лабораторной работе №1

по дисциплине Сервис-ориентированная архитектура

|  |  |
| --- | --- |
| Студент группы № P34151 | Шипулин Павел Андреевич |
| Студент группы № P34151 | Горинов Даниил Андреевич |
| Преподаватель | Цопа Евгений Алексеевич |

Санкт-Петербург

2024

# Задание (вариант 5190)

Разработать спецификацию в формате OpenAPI для набора веб-сервисов, реализующего следующую функциональность:

**Первый веб-сервис** должен осуществлять управление коллекцией объектов. В коллекции необходимо хранить объекты класса City, описание которого приведено ниже:



Веб-сервис должен удовлетворять следующим требованиям:

* API, реализуемый сервисом, должен соответствовать рекомендациям подхода RESTful.
* Необходимо реализовать следующий базовый набор операций с объектами коллекции: добавление нового элемента, получение элемента по ИД, обновление элемента, удаление элемента, получение массива элементов.
* Операция, выполняемая над объектом коллекции, должна определяться методом HTTP-запроса.
* Операция получения массива элементов должна поддерживать возможность сортировки и фильтрации по любой комбинации полей класса, а также возможность постраничного вывода результатов выборки с указанием размера и порядкового номера выводимой страницы.
* Все параметры, необходимые для выполнения операции, должны передаваться в URL запроса.
* Информация об объектах коллекции должна передаваться в формате **xml**.
* В случае передачи сервису данных, нарушающих заданные на уровне класса ограничения целостности, сервис должен возвращать код ответа http, соответствующий произошедшей ошибке.

Помимо базового набора, веб-сервис должен поддерживать следующие операции над объектами коллекции:

* Удалить все объекты, значение поля governor которого эквивалентно заданному.
* Сгруппировать объекты по значению поля id, вернуть количество элементов в каждой группе.
* Вернуть количество объектов, значение поля climate которых больше заданного.

Эти операции должны размещаться на отдельных URL.

**Второй веб-сервис** должен располагаться на URL /genocide, и реализовывать ряд дополнительных операций, связанных с вызовом API первого сервиса:

* /count/{id1}/{id2}/{id3} : рассчитать суммарное население трёх городов с заданными id
* /move-to-poorest/{id} : переселить всё население города с заданным id в город с наименьшим уровнем жизни

Эти операции также должны размещаться на отдельных URL.

Для разработанной спецификации необходимо сгенерировать интерактивную веб-документацию с помощью Swagger UI. Документация должна содержать описание всех REST API обоих сервисов с текстовым описанием функциональности каждой операции. Созданную веб-документацию необходимо развернуть на сервере helios.

# Исходный код

<https://github.com/PashcalE2/SOA/tree/main/SOA_lab1>

# Вывод

В ходе выполнения лабораторной работы была разработана спецификация OpenAPI с использованием двух веб-сервисов.