

НИУ ИТМО

Факультет программной инженерии и компьютерных технологий

Отчет по лабораторной работе №2

по дисциплине Бизнес-логика программных систем

Студент группы № Р33151

Шипулин Павел Андреевич

Преподаватель

Кривоносов Егор Дмитриевич

Санкт-Петербург

2024

Задание (вариант 1111)

Доработать приложение из лабораторной работы #1, реализовав в нём управление транзакциями и разграничение доступа к операциям бизнес-логики в соответствии с заданной политикой доступа.

Управление транзакциями необходимо реализовать следующим образом:

1. Переработать согласованные с преподавателем прецеденты (или по согласованию с ним разработать новые), объединив взаимозависимые операции в рамках транзакций.
2. Управление транзакциями необходимо реализовать с помощью Spring JTA.
3. В реализованных (или модифицированных) прецедентах необходимо использовать декларативное управление транзакциями.
4. В качестве менеджера транзакций необходимо использовать Java EE JTA, предварительно преобразовав приложение в war, развёртываемый на сервере приложений WildFly.

Разграничение доступа к операциям необходимо реализовать следующим образом:

1. Разработать, специфицировать и согласовать с преподавателем набор привилегий, в соответствии с которыми будет разграничиваться доступ к операциям.
2. Специфицировать и согласовать с преподавателем набор ролей, осуществляющих доступ к операциям бизнес-логики приложения.
3. Реализовать разработанную модель разграничений доступа к операциям бизнес-логики на базе Spring Security + JAAS. Информацию об учётных записях пользователей необходимо сохранять в файле XML, для аутентификации использовать JWT.

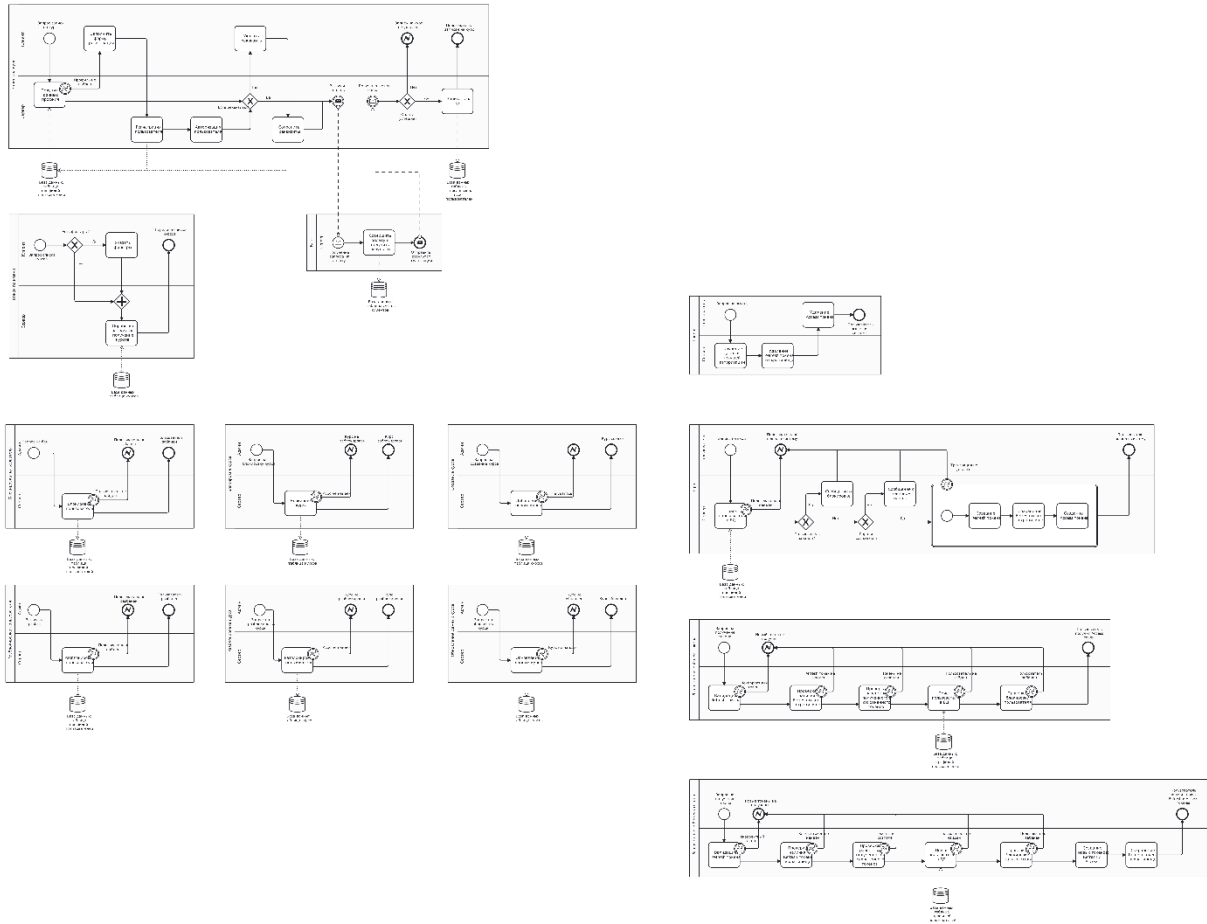
Правила выполнения работы:

1. Все изменения, внесённые в реализуемый бизнес-процесс, должны быть учтены в описывающей его модели, REST API и наборе скриптов для тестирования публичных интерфейсов модуля.
2. Доработанное приложение необходимо развернуть на сервере helios.

Содержание отчёта:

1. Текст задания.
2. Модель потока управления для автоматизируемого бизнес-процесса.
3. Спецификация пользовательских привилегий и ролей, реализованных в приложении.
4. UML-диаграммы классов и пакетов разработанного приложения.
5. Спецификация REST API для всех публичных интерфейсов разработанного приложения.
6. Исходный код системы или ссылка на репозиторий с исходным кодом.
7. Выводы по работе.

Модель потока управления



https://github.com/PashcalE2/BLPS/blob/main/BLPS_lab2/report/diagram.png

Роли

Клиент

1. Выйти из аккаунта.
2. Может записываться на курсы.
3. Может привязать банковскую карту (так как это часть “условности”, эта карта обязана быть в “базе данных банка”).

Администратор

1. Все привилегии клиента.
2. Может забанить / разбанить пользователя.
3. Может создавать / обновлять курсы.
4. (Искусственно) Может подгрузить пользователей из базы данных в .xml файл (требуется, так как многие сущности в БД связаны с сущностью User).

UML-диаграммы классов и пакетов



https://github.com/PashcalE2/BLPS/blob/main/BLPS_lab2/report/blps_lab2.png

Спецификация REST API



Public

POST

(AuthRequired) Logout

POST

Login

POST

Client registration

POST

Get new access token

POST

Get new refresh token

GET

Get courses



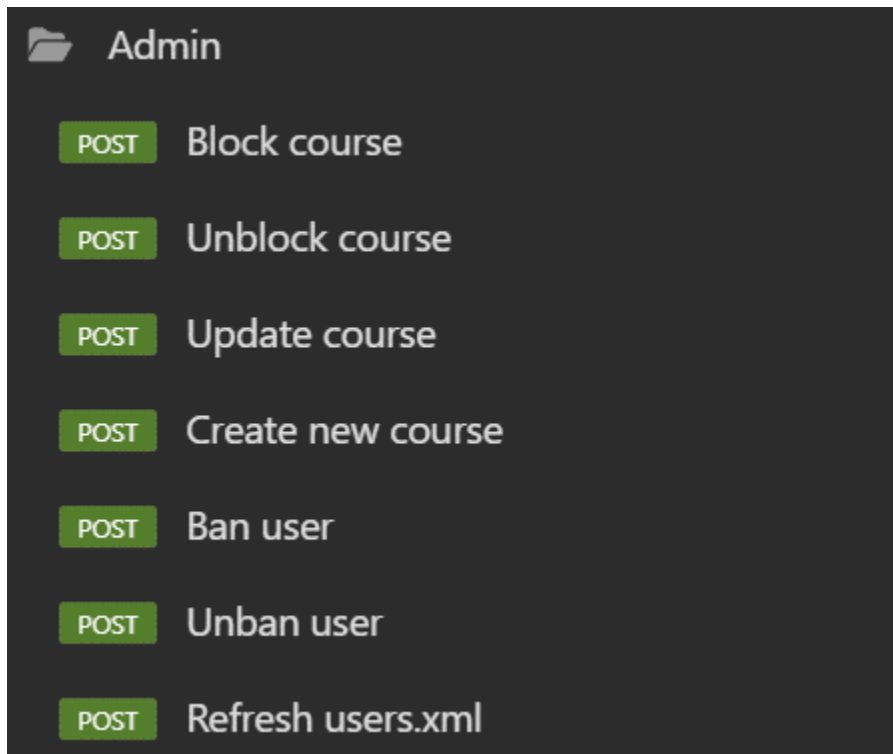
Client

POST

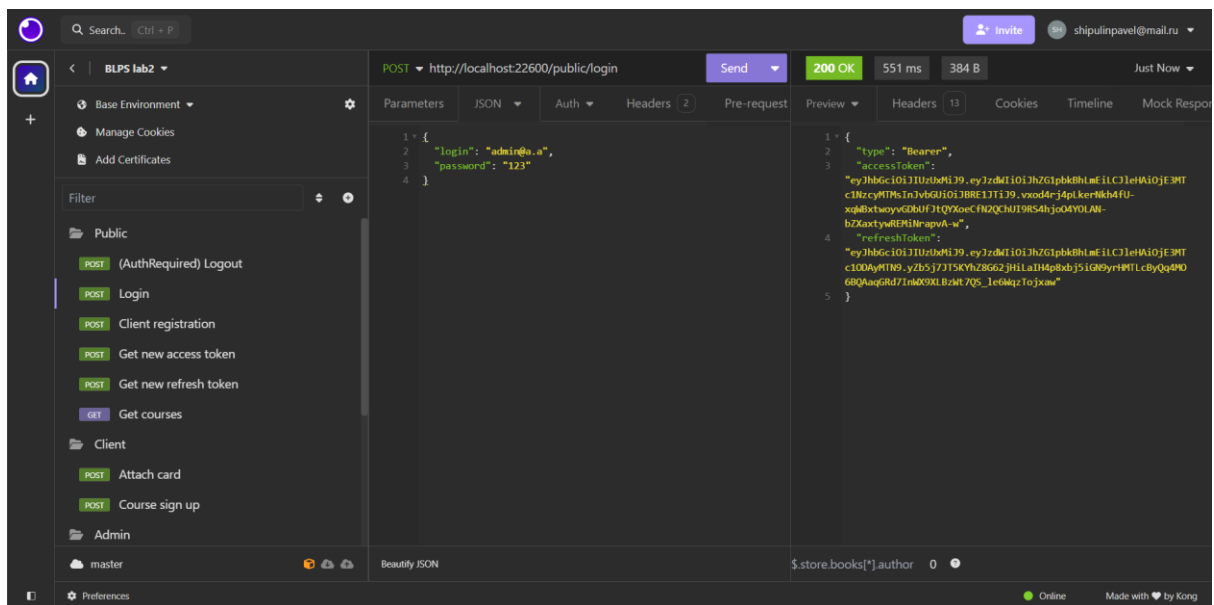
Attach card

POST

Course sign up



Публичные интерфейсы



Search... Ctrl + P

Invite shipulinpavel@mail.ru

BLPS lab2

Base Environment Manage Cookies Add Certificates

Filter

Public

(AuthRequired) Logout Login Client registration Get new access token Get new refresh token Get courses Client Attach card Course sign up Admin master

POST http://localhost:22600/public/logout

Parameters Body Auth Headers 2 Pre-request

Add Delete All Toggle Description

Accept */*

Host <calculated at runtime>

User-Agent insomnia/9.2.0

Authorization Bearer eyJhbGciOiJIUzUxMU9

200 OK 99.1 ms 2 B Just Now

Preview Headers 13 Cookies Timeline Mock Response

1 Ok

Preferences Online Made with ❤ by Kong

Search... Ctrl + P

Invite shipulinpavel@mail.ru

BLPS lab2

Base Environment Manage Cookies Add Certificates

Filter

Public

(AuthRequired) Logout Login Client registration Get new access token Get new refresh token Get courses Client Attach card Course sign up Admin master

POST http://localhost:22600/public/access

Parameters JSON Auth Headers 2 Pre-request

1 {
2 "refreshToken":
3 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.YyFhARqG6zGau7wkZoppJkvk1Ml05bGLCPs1105ktEABIAKYtAgKL2eZdWvY_KXSXVY_MBG2YeTIpIHUe-eYHg"
4 }
5 }

1 {
2 "type": "Bearer",
3 "accessToken":
4 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.Injv6GJi01JBRRE1T1J39_zpxQnhzwm9LdikoFYpSDFFixy1qk17w9oXs15FKSE251nz1xJkH2zvpUsUKI1bg8scNGAcPqVT5t8NhgQ4Xg",
5 "refreshToken": null
6 }

200 OK 69.6 ms 230 B Just Now

Preview Headers 13 Cookies Timeline Mock Response

1 {
2 "type": "Bearer",
3 "accessToken":
4 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.Injv6GJi01JBRRE1T1J39_zpxQnhzwm9LdikoFYpSDFFixy1qk17w9oXs15FKSE251nz1xJkH2zvpUsUKI1bg8scNGAcPqVT5t8NhgQ4Xg",
5 "refreshToken": null
6 }

Beautify JSON \$store.books[*].author 0

Preferences Online Made with ❤ by Kong

Search... Ctrl + P

Invite shipulinpavel@mail.ru

BLPS lab2

Base Environment Manage Cookies Add Certificates

Filter

Public

(AuthRequired) Logout Login Client registration Get new access token Get new refresh token Get courses Client Attach card Course sign up Admin master

POST http://localhost:22600/public/refresh

Parameters JSON Auth Headers 2 Pre-request

1 {
2 "refreshToken":
3 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.YyFhARqG6zGau7wkZoppJkvk1Ml05bGLCPs1105ktEABIAKYtAgKL2eZdWvY_KXSXVY_MBG2YeTIpIHUe-eYHg"
4 }
5 }

1 {
2 "type": "Bearer",
3 "accessToken":
4 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.Injv6GJi01JBRRE1T1J39_zpxQnhzwm9LdikoFYpSDFFixy1qk17w9oXs15FKSE251nz1xJkH2zvpUsUKI1bg8scNGAcPqVT5t8NhgQ4Xg",
5 "refreshToken":
6 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.Injv6GJi01JBRRE1T1J39_zpxQnhzwm9LdikoFYpSDFFixy1qk17w9oXs15FKSE251nz1xJkH2zvpUsUKI1bg8scNGAcPqVT5t8NhgQ4Xg"
7 }

200 OK 111 ms 384 B Just Now

Preview Headers 13 Cookies Timeline Mock Response

1 {
2 "type": "Bearer",
3 "accessToken":
4 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.Injv6GJi01JBRRE1T1J39_zpxQnhzwm9LdikoFYpSDFFixy1qk17w9oXs15FKSE251nz1xJkH2zvpUsUKI1bg8scNGAcPqVT5t8NhgQ4Xg",
5 "refreshToken":
6 "eyJhbGciOiJIUzUxMU9.eyJzdWIiOiJhZG1pbk8hbmEiLCJleHAiOiJBMjE0MDA7NzV9.Injv6GJi01JBRRE1T1J39_zpxQnhzwm9LdikoFYpSDFFixy1qk17w9oXs15FKSE251nz1xJkH2zvpUsUKI1bg8scNGAcPqVT5t8NhgQ4Xg"
7 }

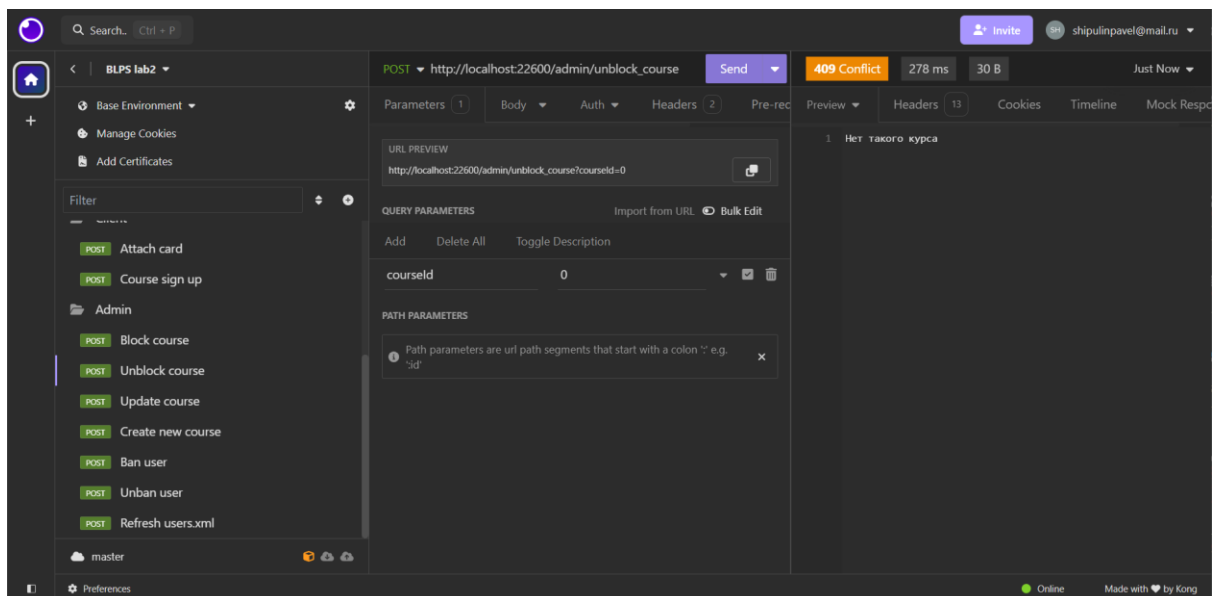
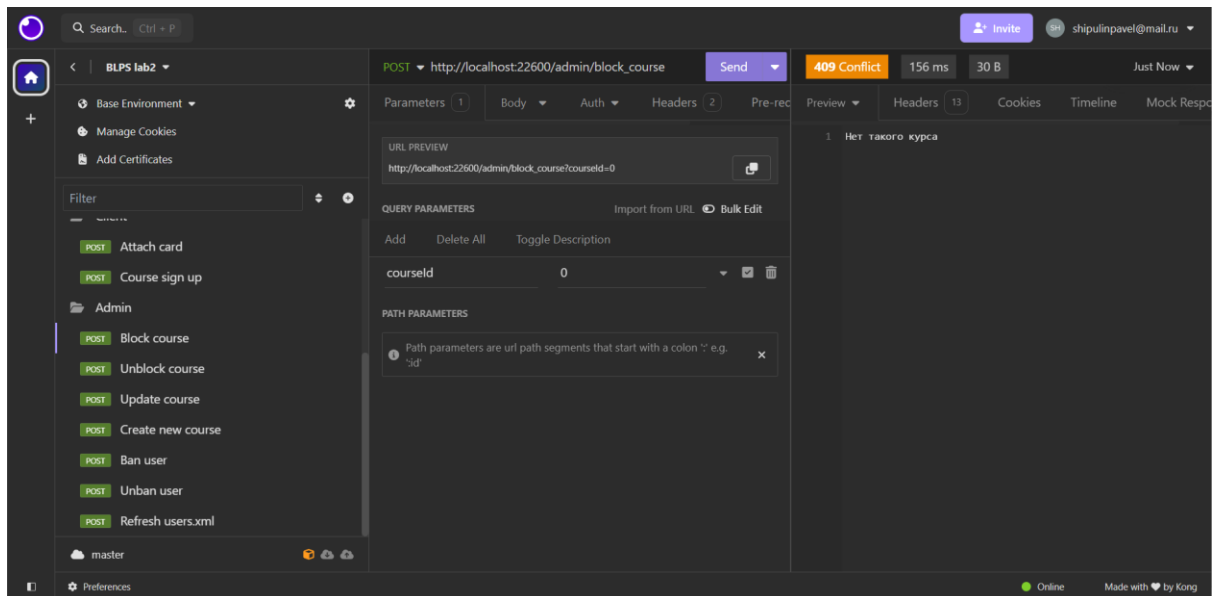
Beautify JSON \$store.books[*].author 0

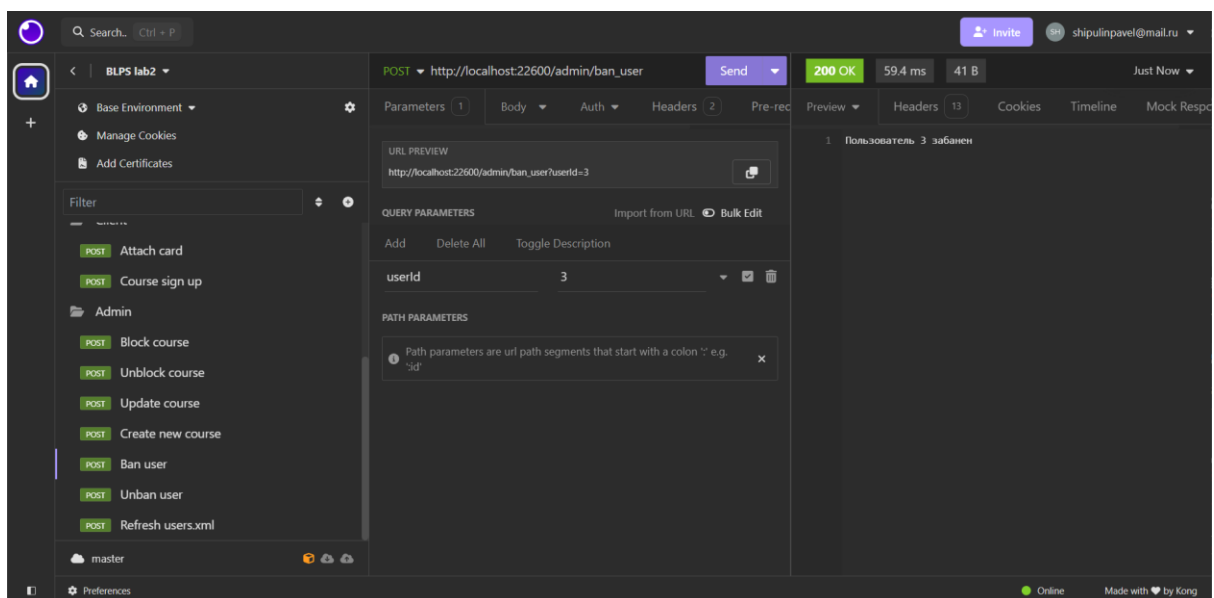
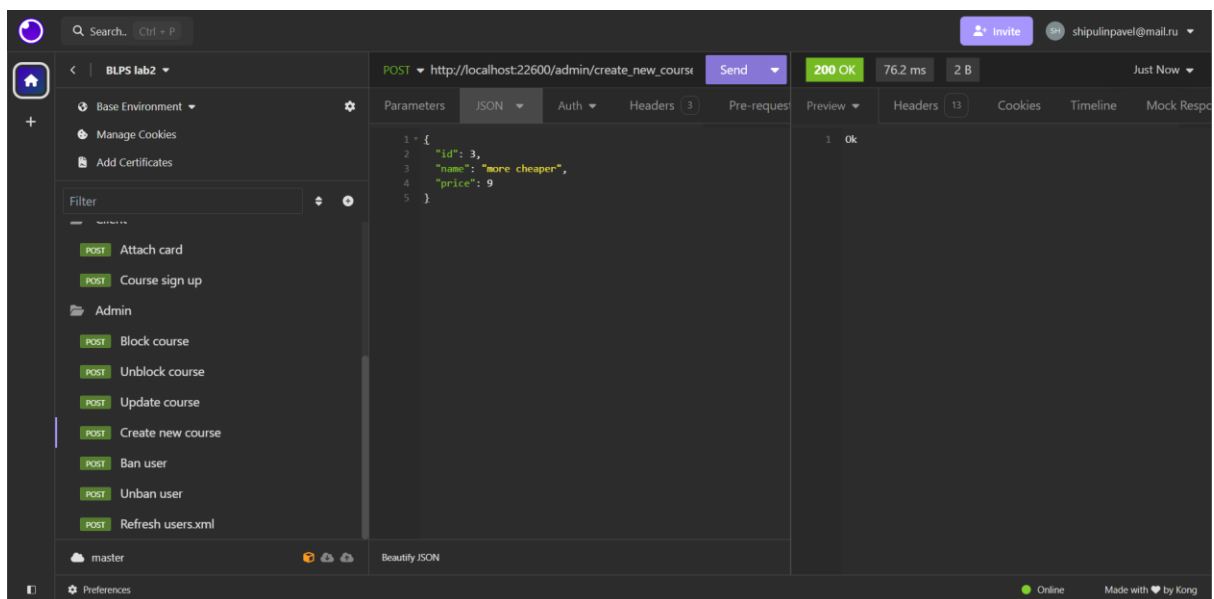
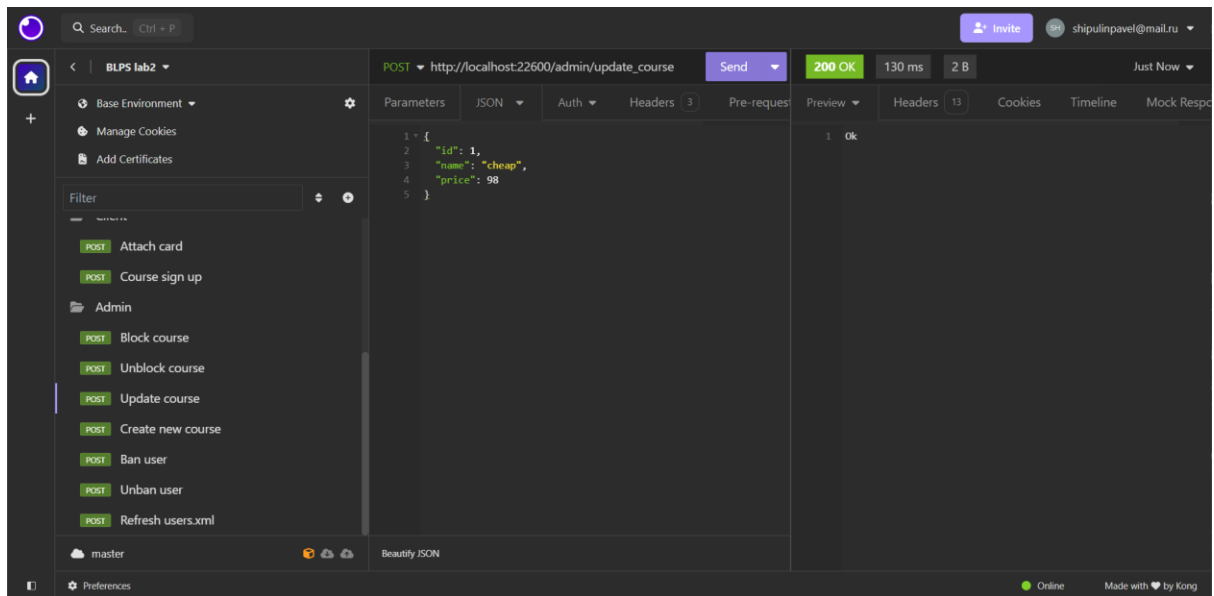
Preferences Online Made with ❤ by Kong

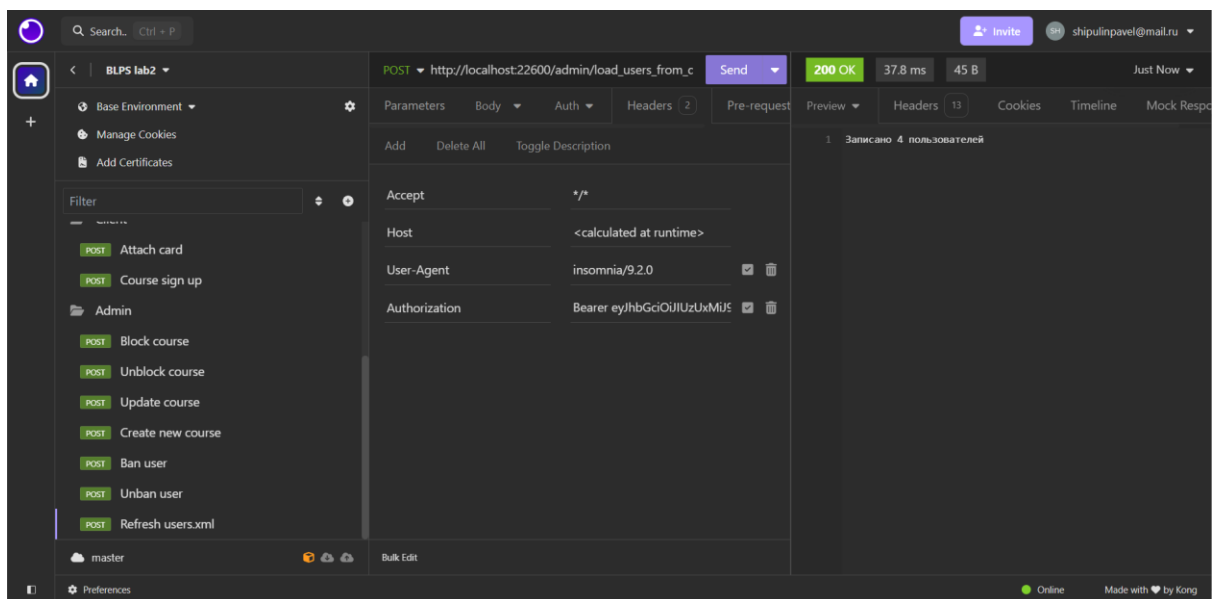
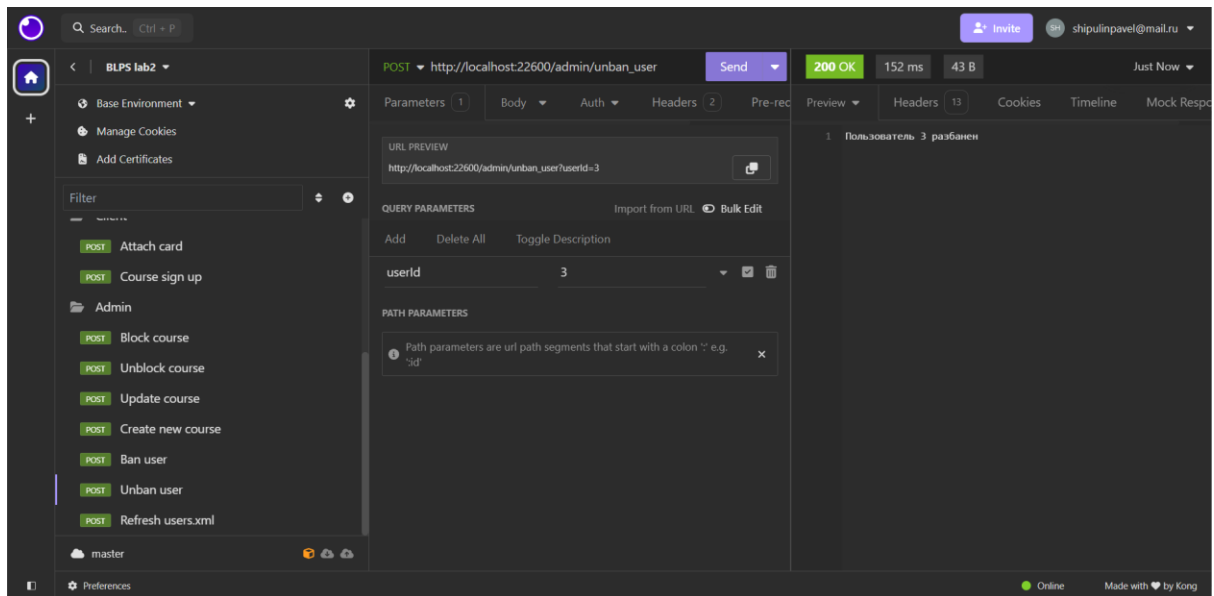
Интерфейсы для клиентов

(Новых не добавилось, см. Отчет по работе №1)

Интерфейсы для админов







Исходный код

https://github.com/PashcalE2/BLPS/tree/main/BLPS_lab2

Выводы

Использовал декларативное управление транзакциями в требующих этого прецедентах.

Научился организовывать модели разграничения доступа на базе Spring Security. (He) Интегрировал JAAS по официальной документации Spring. Реализовал JWT токены (refresh и access) для аутентификации пользователей после первичной проверки логина и пароля.