

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Национальная научно-образовательная корпорация ИТМО
Факультет программной инженерии и компьютерной техники

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ №2

по дисциплине
«Бизнес-логика программных систем»

Выполнил:

Студент группы Р3309

Муратов Михаил Александрович

Преподаватель:

Кривоносов Егор Дмитриевич

Санкт-Петербург, 2025

Задание

Введите вариант: 999

Внимание! У разных вариантов разный текст задания!

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 Narayana.

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. Информацию об учётных записях пользователей необходимо сохранять в файле XML, для аутентификации использовать HTTP basic.

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.

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Понятие транзакции. Особенности реализации транзакций на уровне бизнес-логики, отличия от транзакций на уровне БД.
2. Распределённые транзакции, спецификация XA. Реализация в приложениях на базе Jakarta EE и Spring.
3. Реализация управления транзакциями в Spring. Аннотация `@Transactional`. Декларативное и программное управления транзакциями.
4. Jakarta Transactions / Java Transaction API. Основные принципы и программные интерфейсы. Работа с JTA в приложениях на базе Spring / Spring Boot.
5. Менеджеры транзакций: Bitronix, Atomikos, Narayana. Использование менеджера транзакций Jakarta EE в приложениях на базе Spring / Spring Boot.
6. Разграничение доступа и политики безопасности в корпоративных приложениях. Пользователи, роли и привилегии. Реализация политик безопасности на уровне бизнес-логики.
7. Технология Spring Security. Основные понятия, аннотации, конфигурационные файлы и API. Использование на уровне бизнес-логики.
8. Технология JAAS. Основные понятия, конфигурационные файлы и API. Использование на уровне бизнес-логики, в т.ч. совместно с Spring Security.
9. Способы хранения информации об учётных записях пользователей в приложениях на Java.
10. Подходы к реализации аутентификации пользователей в приложениях на Java.

Код

<https://github.com/foilageh/itmo-blps-labs/tree/lab2>

BPMN-диаграмма

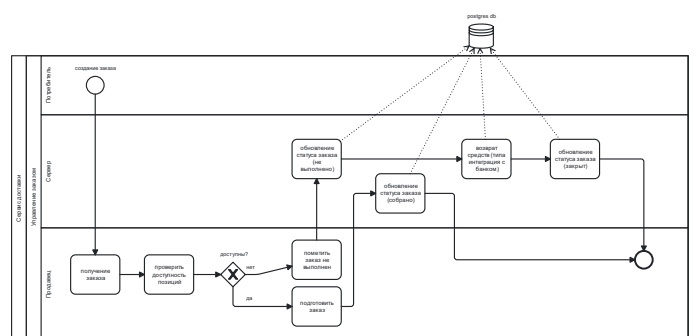
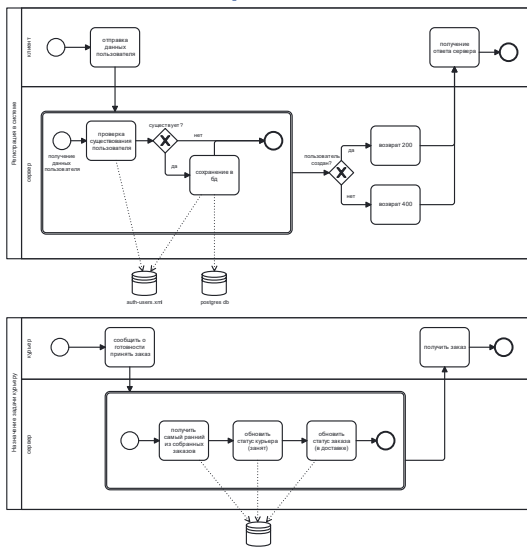


Диаграмма классов

см. файл UML.pdf в репозитории

Спецификация API

см. файл api-docs.json в репозитории

Вывод

В ходе лабораторной работы я добавил в приложение управлениями транзакциями через Narayana и реализовал разграничение доступа к операциям через HTTP basic.