

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

Факультет программной инженерии и компьютерной техники

Лабораторная работа №4

По веб-программированию

Вариант №3751353

Выполнил:

Пчелкин Илья Игоревич

Группа № Р3206

Проверил:

Демурчян Владимир Варламович

Санкт-Петербург 2025

Содержание

Задание.....	3
Исходный код программы.....	4

Задание

Переписать приложение из [предыдущей лабораторной работы](#) с использованием следующих технологий:

- Уровень back-end должен быть основан на Java EE (необходимо использовать EJB).
- Уровень front-end должен быть построен на [Angular 2+](#) с использованием обычных полей ввода HTML
- Взаимодействие между уровнями back-end и front-end должно быть организовано посредством REST API.

Приложение по-прежнему должно включать в себя 2 страницы - стартовую и основную страницу приложения. Обе страницы приложения должны быть адаптированы для отображения в 3 режимах:

- "Десктопный" - для устройств, ширина экрана которых равна или превышает 1152 пикселей.
- "Планшетный" - для устройств, ширина экрана которых равна или превышает 749, но меньше 1152 пикселей.
- "Мобильный" - для устройств, ширина экрана которых меньше 749 пикселей.

Стартовая страница должна содержать следующие элементы:

- "Шапку", содержащую ФИО студента, номер группы и номер варианта.
- Форму для ввода логина и пароля. Информация о зарегистрированных в системе пользователях должна храниться в отдельной таблице БД (пароль должен храниться в виде хэш-суммы). Доступ неавторизованных пользователей к основной странице приложения должен быть запрещён.

Основная страница приложения должна содержать следующие элементы:

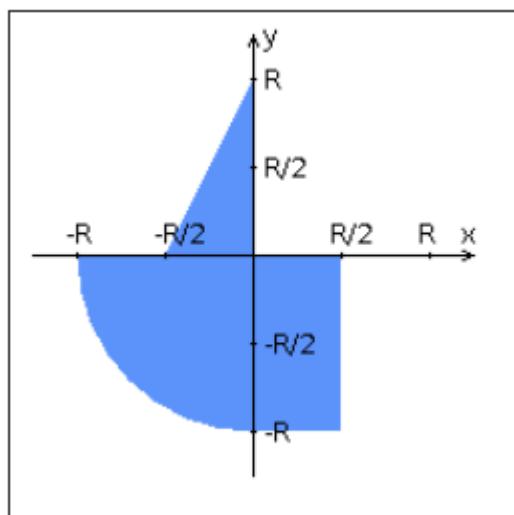
- Набор полей ввода для задания координат точки и радиуса области в соответствии с вариантом задания: Select {'-2','-1.5','-1','-0.5','0','0.5','1','1.5','2'} для координаты по оси X, Text (-3 ... 5) для координаты по оси Y, и Select {'-2','-1.5','-1','-0.5','0','0.5','1','1.5','2'} для задания радиуса области. Если поле ввода допускает ввод заведомо некорректных

данных (таких, например, как буквы в координатах точки или отрицательный радиус), то приложение должно осуществлять их валидацию.

- Динамически обновляемую картинку, изображающую область на координатной плоскости в соответствии с номером варианта и точки, координаты которых были заданы пользователем. Клик по картинке должен инициировать сценарий, осуществляющий определение координат новой точки и отправку их на сервер для проверки её попадания в область. Цвет точек должен зависеть от факта попадания / непопадания в область. Смена радиуса также должна инициировать перерисовку картинки.
- Таблицу со списком результатов предыдущих проверок.
- Ссылку, по которой аутентифицированный пользователь может закрыть свою сессию и вернуться на стартовую страницу приложения.

Дополнительные требования к приложению:

- Все результаты проверки должны сохраняться в базе данных под управлением СУБД PostgreSQL.
- Для доступа к БД необходимо использовать JPA.



Исходный код программы

<https://github.com/ipka23/ITMO/tree/main/2%20курс/Веб-программирование/lab4>