

Национальный исследовательский университет информационных технологий,  
механики и оптики

Факультет программной инженерии и компьютерных технологий

Дисциплина «Веб-программирование»

**Лабораторная работа № 4**

**Вариант 1758**

Преподаватель: Цопа Евгений Алексеевич

Выполнил: Хлопцов Сергей Дмитриевич

P3213

Санкт-Петербург  
2026

## Задание

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

- Уровень back-end должен быть основан на Spring.
- Уровень front-end должен быть построен на [Vue.js](#) 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 1177 пикселей.
- "Планшетный" - для устройств, ширина экрана которых равна или превышает 699, но меньше 1177 пикселей.
- "Мобильный" - для устройств, ширина экрана которых меньше 699 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: Radio {'-3','-2','-1','0','1','2','3','4','5'} для координаты по оси X, Text (-5 ... 5) для координаты по оси Y, и Radio {'-3','-2','-1','0','1','2','3','4','5'} 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 H2.
- Для доступа к БД необходимо использовать Spring Data.

Ссылка на код: [https://github.com/ser535/WEB/tree/main/Web\\_Lab\\_4](https://github.com/ser535/WEB/tree/main/Web_Lab_4)

## **Выводы по работе**

В результате выполнения лабораторной работы я научился работать со Spring на бэке, Vue.js на фронте, адаптировать приложение для разных устройств.