

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО»

Факультет программной инженерии и компьютерной техники (ФПИ и КТ)

**Направление подготовки (специальность) – 09.03.04
(Нейротехнологии и программная инженерия 2024)**

Отчет

по лабораторной работе дисциплины
“Веб-программирование”

Лабораторная работа №4

вариант 74932

Автор: Немыкин Ярослав Алексеевич

Группа: Р3222

Преподаватель: Кулинич Ярослав Вадимович

Санкт-Петербург, 2025

Задание варианта 74932.

Лабораторная работа #4

Вариант 74932

Внимание! У разных вариантов разный текст задания!

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 [React + Redux](#) (необходимо использовать ES6 и JSX) 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 1225 пикселей.
- "Планшетный" - для устройств, ширина экрана которых равна или превышает 865, но меньше 1225 пикселей.
- "Мобильный" - для устройств, ширина экрана которых меньше 865 пикселей.

Стартовая страница должна содержать следующие элементы:

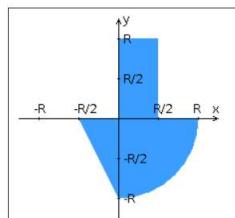
- "Шапку", содержащую ФИО студента, номер группы и номер варианта.
- Форму для ввода логина и пароля. Информация о зарегистрированных в системе пользователях должна храниться в отдельной таблице БД (пароль должен храниться в виде хэш-суммы). Доступ неавторизованных пользователей к основной странице приложения 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 {-3 ... 3} 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 PostgreSQL.
- Для доступа к БД необходимо использовать JPA.



Код расположен на гит-хаб:

<https://github.com/yargames1/ITMO/tree/main/web/lab4>

Выход программы.

Вид первичной страницы с различных форматов устройств:

ФИО: Немыкин Ярослав Алексеевич

Группа: Р3222

Вариант: 74932

Вход

[Или зарегистрируйтесь, если нет аккаунта](#)

ФИО: Немыкин Ярослав Алексеевич **Группа:** Р3222 **Вариант:** 74932

Вход

[Или зарегистрируйтесь, если нет аккаунта](#)

ФИО: Немыкин Ярослав Алексеевич **Группа:** Р3222 **Вариант:** 74932

Регистрация

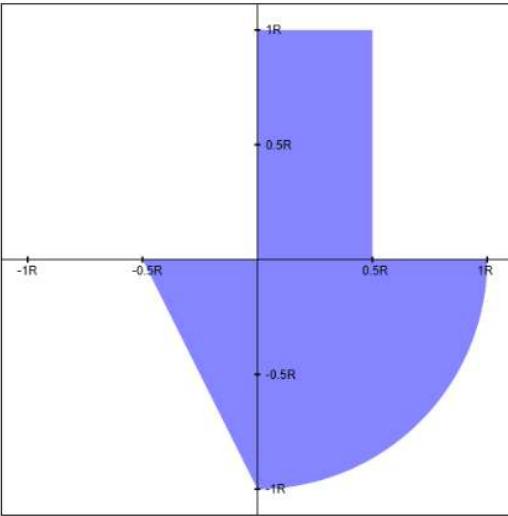
Логин

Пароль

Зарегистрироваться

[Или войдите в аккаунт](#)

Вид основной страницы (при входе пользователя) с различных форматов устройств:



Параметры точки

X: -3 -2 -1 0 1 2 3
 4 5

Y:

R: 1 2 3 4 5

[Проверить](#)

Параметры точки

X: -3 -2 -1 0 1 2 3
 4 5

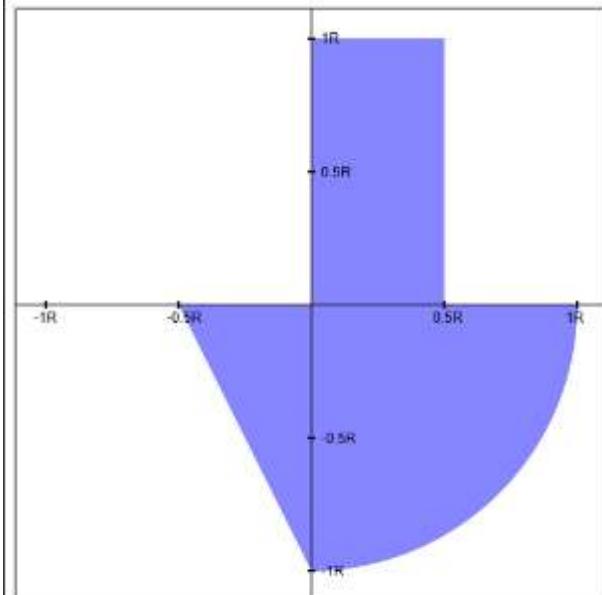
Y:

R: 1 2 3 4 5

[Проверить](#)

[Очистить историю](#) [выйти из аккаунта](#)

X	Y	R	Попадание	Время сервера	Время обработки
1	2	2	Да	12.01.2026, 08:28:09	0.059935 мс
-0.14	0.76	1	Нет	12.01.2026, 08:17:21	0.022875 мс
0.34	0.8	1	Да	12.01.2026, 08:17:21	0.03283 мс
-0.42	0.18	1	Нет	12.01.2026, 08:17:20	0.027157 мс
-0.27	-0.24	1	Да	12.01.2026, 08:17:20	0.027394 мс
-0.76	-0.68	1	Нет	12.01.2026, 08:17:20	0.018852 мс
0.37	-1.09	1	Нет	12.01.2026, 08:17:19	0.032885 мс
0.42	-0.75	1	Да	12.01.2026, 08:17:19	0.038236 мс
0.98	-0.74	1	Нет	12.01.2026, 08:17:17	0.032457 мс
0.55	-0.26	1	Да	12.01.2026, 08:17:17	0.032502 мс
0.3	0.16	1	Да	12.01.2026, 08:17:17	0.036775 мс
0.64	0.24	1	Нет	12.01.2026, 08:17:16	0.04646 мс

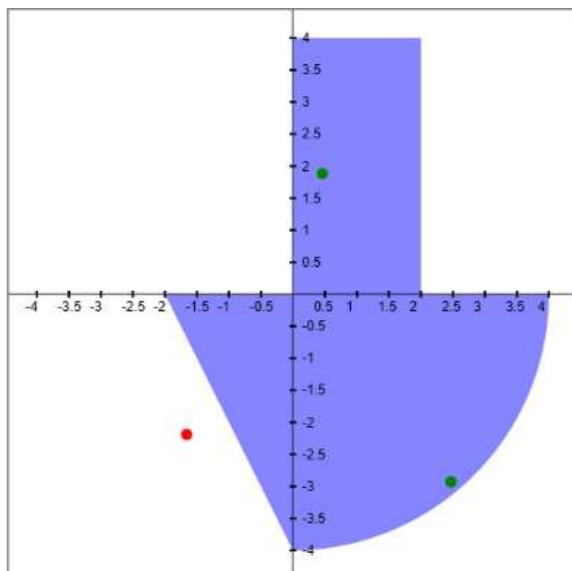


Параметры точки

X: -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5
Y:
R: 1 2 3 4 5

[выйти из аккаунта](#)

X	Y	R	Попадание	Время сервера	Время обработки
1	2	2	Да	12.01.2026, 08:28:09	0.059935 мс
-0.14	0.76	1	Нет	12.01.2026, 08:17:21	0.022875 мс
0.34	0.6	1	Да	12.01.2026, 08:17:21	0.03283 мс
-0.42	0.18	1	Нет	12.01.2026, 08:17:20	0.027157 мс



Параметры точки

X: -3 -2 -1 0 1 2 3 4 5
Y:
R: 1 2 3 4 5

[выйти из аккаунта](#)

X	Y	R	Попадание	Время сервера	Время обработки
-1.86	-2.19	4	Нет	16.01.2026, 20:18:32	0.044956 мс
2.47	-2.93	4	Да	16.01.2026, 20:18:32	0.031772 мс
0.46	1.88	4	Да	16.01.2026, 20:18:31	0.075491 мс
1	2	2	Да	12.01.2026, 08:28:09	0.059935 мс
-0.14	0.76	1	Нет	12.01.2026, 08:17:21	0.022875 мс
0.34	0.6	1	Да	12.01.2026, 08:17:21	0.03283 мс
-0.42	0.18	1	Нет	12.01.2026, 08:17:20	0.027157 мс
-0.27	-0.24	1	Да	12.01.2026, 08:17:20	0.027394 мс
-0.76	-0.68	1	Нет	12.01.2026, 08:17:20	0.018652 мс
0.37	-1.09	1	Нет	12.01.2026, 08:17:19	0.032885 мс
0.42	-0.75	1	Да	12.01.2026, 08:17:19	0.038236 мс
0.98	-0.74	1	Нет	12.01.2026, 08:17:17	0.032457 мс
0.65	-0.28	1	Да	12.01.2026, 08:17:17	0.032502 мс
0.3	0.16	1	Да	12.01.2026, 08:17:17	0.036775 мс
0.64	0.24	1	Нет	12.01.2026, 08:17:16	0.046464 мс

Вывод.

В ходе работы были получены практические навыки разработки клиент-серверного веб-приложения с использованием React + Redux на фронтенде и Java EE (JAX-RS, EJB) на бэкенде, а также организации взаимодействия между ними посредством REST API.

Реализованы механизмы аутентификации пользователей, валидации входных данных и управления сессиями, с хранением результатов и пользовательских данных в базе PostgreSQL с использованием JPA.

Приложение адаптировано для корректного отображения в десктопном, планшетном и мобильном режимах и включает динамическую визуализацию области и результатов проверок.