

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра МО ЭВМ**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №6**  
**по дисциплине «Веб-технологии»**  
**Тема: Модуль приложения “Покупка и продажа акций”**

Студент гр. 8383

\_\_\_\_\_

Киреев К.А.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Беляев С.А.

Санкт-Петербург

2020

## **Цель работы**

Изучение возможностей применения библиотеки React (<https://reactjs.org/>) для разработки интерфейсов пользователя web-приложений.

## **Основные теоретические сведения**

React – библиотека на JavaScript для построения интерфейса пользователя. React представляет удобным инструментом для создания масштабируемых web-приложений, особенно в тех ситуациях, когда приложение является одностраничным.

В основу React заложены принципы Redux, предлагающее предсказуемый контейнер хранения состояния web-приложения.

Вся структура веб-страницы может быть представлена с помощью DOM. Для решения проблемы производительности предложена концепция виртуального DOM, который представляет собой облегченную версию DOM. React работает именно с виртуальным DOM. Реализован механизм, который периодически сравнивает виртуальный DOM с реальным и вычисляет минимальный набор манипуляций для приведения реального DOM к состоянию, которое хранится в виртуальном DOM.

## **Общая формулировка задачи**

Необходимо создать web-приложение, обеспечивающее работу брокера, у него есть запас денежных средств, он имеет возможность купить или продать акции (любое доступное количество), а также контролировать изменение котировок акций. Брокеру должен отображаться баланс (запас денежных средств плюс стоимость акций), с которым он начал день, и текущее состояние.

### Основные требования:

1. Приложение получает исходные данные из модуля администрирования приложения «Биржа акций» в виде настроек в формате JSON-файла.
  2. В качестве сервера используется Node.JS с модулем express (либо nginx в связке с PHP в качестве «back-end»).
  3. Участники торгов подключаются к приложению «Покупка и продажа акций».
  4. Предусмотрена HTML-страница администратора, на которой отображается перечень участников, для каждого участника отображается его баланс, количество акций каждого типа у каждого участника и количество, выставленное на торги.
  5. Предусмотрена HTML-страница входа в приложение, где каждый участник указывает (или выбирает из допустимых) своё имя.
  6. Предусмотрена HTML-страница, на которой участнику отображается общее количество доступных ему средств, количество и суммарная стоимость по каждому виду купленных акций. На ней же отображается количество выставленных на торги акций, их количество и стоимость. У участника есть возможность купить/продать интересующее его количество акций.
- Участнику отображается суммарный доход на начало торгов и на текущий момент времени.

### Ход работы

1. Используя среду разработки JetBrains WebStorm, были установлены все необходимые расширения.
2. Используя модуль express, был создан и настроен сервер.
3. При помощи React было создано одностраничное приложение.
4. Разработка интерфейса пользователя:

1) Интерфейс пользователя представлен на рисунке 1

Константин

Прибыль на текущий момент: 0

Запас денежных средств: 100000

id	количество	стоимость	на торгах	стоимость
0	0	0	0	0
1	10	2000	0	0
2	20	3000	0	0

Акции на торгах

id	количество	цена
0	100	200
1	10	2010
2	30	150

Продать

id

0 ▾

количество

+

Купить

id

количество

+

Рисунок 1 – Интерфейс пользователя

2) Интерфейс администратора представлена на рисунке 2.

Admin

Начать торги

Имя: Константин

Запас денежных средств: 100000

id	количество	стоимость	на торгах	стоимость
0	0	0	0	0
1	10	2000	0	0
2	20	3000	0	0

Имя: Илья

Запас денежных средств: 200000

id	количество	стоимость	на торгах	стоимость
0	10	200	0	0
1	10	2000	0	0
2	10	1500	0	0

Рисунок 2 – Информация об акциях

5. Для проекта были созданы следующие файлы.

- 1) App.js – файл, содержащий в себе функции по работе с сервером и сокетами.

- 2) Routes.js – файл, дополняющий функции сервера.
- 3) person.json - информация о пользователях
- 4) stocks.json – информация об акциях
- 5) набор файлов React для создания одностраничного приложения и пользовательского интерфейса.

## **Вывод**

В ходе лабораторной работы был получен опыт работы с React на основе создания модуля приложения “Покупка и продажа акций”.