

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

**ОТЧЕТ
по лабораторной работе №5
«Модуль администрирования приложения «Биржа акций»**

Студентка гр. 8383

Ишанина Л. Н.

Преподаватель

Беляев С.А.

Санкт-Петербург

2020

Цель работы.

Целью работы является изучение основ языка TypeScript и особенностей применения фреймворка Angular для разработки web-приложений.

Задание.

Необходимо создать web-приложение, обеспечивающее настройку биржи брокера, в которой есть возможность задать перечень участников, перечень акций, правила изменения акций во времени, время начала и время окончания торгов. Основные требования:

1. Информация о брокерах (участниках) и параметрах акций сохраняется в файле в формате JSON.
2. В качестве сервера используется Node.JS с модулем express.
3. Предусмотрена HTML-страница с перечнем потенциальных брокеров. Брокеров можно добавлять и удалять, можно изменить начальный объём денежных средств.
4. Предусмотрена HTML-страница для перечня акций. Для каждой акции задаются правила изменения во времени (закон распределения: равномерный, нормальный, биномиальный; максимальное значение для изменения, общее количество доступных акций, начальная стоимость одной акции). Предусмотрена возможность добавления и удаления акций.
5. Предусмотрена HTML-страница для настроек биржи (время начала и окончания торгов, интервал времени, через который пересчитывается стоимость акций)
6. Все элементы управления реализованы с использованием компонентов Angular. Взаимодействие между компонентами реализовано с использованием сервисов Angular.
7. Для реализации эффектов на HTML-страницах используются директивы Angular.

Выполнение работы.

1. Настройка сервера Express, router.

Для настройки сервера был создан проект в WebStorm для серверной части веб-приложения на Node JS Express, а также настроен запуск сервера на порту 3000 через HTTP.

Данные о брокерах, акциях и настройках лежат в json- файлах, которые перезаписываются при любых изменениях.

2. Настройка клиентского приложения

Был создан проект для Angular в WebStorm. Была использована библиотека Material от Angular для стилизации и особых элементов интерфейса. Приложение запускается на порту 4200.

3. Структура приложения

Вверху приложения постоянно находится панель управления, в которой есть ссылки на страницы приложения с акциями, брокерами и настройками.

Вид страницы с брокерами представлен на рис. 1. После всех брокеров идет окно для добавления брокера, где можно ввести данные о новом брокере и сохранить его.

Биржа акций	Брокеры	Акции	Настройка биржи
Имя брокера: Скупщик Запас денежных средств: 3000 Сохранить Удалить	Имя брокера: <input type="text"/> Запас денежных средств: <input type="text"/> Добавить брокера		

Рисунок 1 – Вид страницы с брокерами

Вид страницы с акциями представлен на рис. 2.

Биржа акций

Брокеры

Акции

Настройка биржи

Закон распределения:
нормальный

Максимальное значение изменения:
200000

Общее количество доступных акций:
20

Начальная стоимость одной акции:
200

Сохранить
Удалить

Закон распределения:
равномерный

Максимальное значение изменения:
200

Общее количество доступных акций:
25

Начальная стоимость одной акции:
2000

Сохранить
Удалить

Закон распределения:
нормальный

Максимальное значение изменения:
80

Общее количество доступных акций:
150

Начальная стоимость одной акции:
150

Сохранить
Удалить

Закон распределения:

Максимальное значение изменения:

Общее количество доступных акций:

Начальная стоимость одной акции:

Добавить новую акцию

Рисунок 2 – Вид страницы с акциями

После всех акций идет окно для добавления акций, где можно ввести данные о новом типе акций и сохранить его. Окно представлено на рис. 3.

Биржа акций

Брокеры

Акции

Настройка биржи

Закон распределения:
нормальный

Максимальное значение изменения:
200000

Общее количество доступных акций:
20

Начальная стоимость одной акции:
200

Сохранить
Удалить

Закон распределения:
равномерный

Максимальное значение изменения:
200

Общее количество доступных акций:
25

Начальная стоимость одной акции:
2000

Сохранить
Удалить

Закон распределения:
нормальный

Максимальное значение изменения:
80

Общее количество доступных акций:
150

Начальная стоимость одной акции:
150

Сохранить
Удалить

Закон распределения:

Максимальное значение изменения:

Общее количество доступных акций:

Начальная стоимость одной акции:

Добавить новую акцию

Рисунок 3 – Акции

Вид страницы с настройками представлен на рис. 4.



Биржа акций Брокеры Акции Настройка биржи

Время начала торгов: 12:30 ⌚

Время окончания торгов: 18:30 ⌚

Интервал обновления акций: 00:30 ⌚

Изменить

Рисунок 4 – Страница с настройками биржи

Выводы.

В результате выполнения лабораторной работы были изучены основы языка TypeScript и особенности применения фреймворка Angular для разработки web-приложений. Было разработано веб-приложение, позволяющее администрировать биржу акций, в частности, добавлять, изменять и удалять брокеров, акции, а также менять настройки биржи.