

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

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе №1**  
**по дисциплине «Веб-технологии»**  
**Тема: Тетрис на JavaScript**

Студент гр. 8383

\_\_\_\_\_

Киреев К.А.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Беляев С.А.

Санкт-Петербург

2020

## **Цель работы**

Изучить работу веб-сервера nginx со статическими файлами и создание клиентских JavaScript веб-приложений.

## **Основные теоретические сведения**

Асимметричные ключи используются в асимметричных алгоритмах шифрования и являются ключевой парой. Закрытый ключ известен только владельцу. Открытый ключ может быть опубликован и используется для проверки подлинности подписанного документа (сообщения). Открытый ключ вычисляется, как значение некоторой функции от закрытого ключа, но знание открытого ключа не дает возможности определить закрытый ключ. По секретному ключу можно вычислить открытый ключ, но по открытому ключу практически невозможно вычислить закрытый ключ.

Nginx – веб-сервер, работающий на Unix-подобных операционных системах и в операционной системе Windows.

JavaScript – язык программирования, он поддерживает объектно-ориентированный и функциональный стили программирования. Является реализацией языка ECMAScript.

## **Общая формулировка задачи**

Необходимо создать web-приложение – игру в тетрис. Основные требования:

1. Сервер – nginx, протокол взаимодействия – HTTPS;
2. Отображается страница для ввода имени пользователя с использованием HTML-элементов `<input>`;
3. Отображается статическая страница, которая отображает «стакан» для тетриса с использованием HTML-элемента `<canvas>`, элемент `<div>` используется для отображения следующей фигуры, отображается имя пользователя;
4. Фигуры в игре – классические фигуры тетриса (7 шт. тетрамино).

5. Случайным образом генерируется фигура и начинает падать в «стакан»;
6. Пользователь имеет возможность двигать фигуру влево и вправо, повернуть на 90 градусов и «уронить»;
7. Если собралась целая «строка», она должна исчезнуть;
8. При наборе некоторого заданного числа очков увеличивается уровень, что заключается в увеличении скорости игры;
9. Пользователь проигрывает, когда стакан «заполняется», после чего ему отображается локальная таблица рекордов;
10. Вся логика приложения написана на JavaScript.

### **Ход работы**

1. Установлена среда разработки JetBrains WebStorm.
2. Выполнена генерация открытого и закрытого ключей для использования шифрования.  
В результате получены:
  - 1) cert.key – закрытый ключ.
  - 2) cert.crt – открытый ключ.
3. Настроен сервер nginx для работы по протоколу HTTPS.
  - 1) Установлен веб-сервер nginx
  - 2) Был отредактирован конфигурационный файл nginx.conf

#### 4. Разработка интерфейса пользователя.

##### 1) Форма входа представлена на рис.1.

**Введите имя игрока**

Рисунок 1 – Форма входа.


##### 2) Основная форма представлена на рисунке 2.


Игрок: сы

Скорость: 0

Счёт: 0

Текущий уровень:  
Следующая фигура





Клавиши для управления:  
Стрелка влево - перемещение фигуры влево  
Стрелка вправо - перемещение фигуры вправо  
Пробел / стрелка вниз - "уронить" фигуру  
Стрелка вверх - повернуть фигуру

## Рисунок 2 – Основная форма

3) Форма рекордов представлена на рисунке 3.

<b>Таблица рекордов</b>	
1.	kljkn 50
2.	сы 0
3.	
4.	
5.	
6.	
7.	
8.	
9.	
10.	

Рисунок 3 – Форма рекордов

5. Для проекта были созданы следующие файлы.

- 1) index.html – Содержит секцию регистрации
- 2) main.html – Содержит в себе холст, который обрабатывается в процессе игры
- 3) Leaderboard.html – Содержит в себе таблицу лидеров
- 4) Global.css, HelloWorld.css, Leaderboard.css, main.css – набор стилей для оформления страниц.
- 5) game.js – содержит функции, обеспечивающие игровой процесс;
- 6) sys.js – содержит функции сохранения и считывания имени пользователя из хранилища
- 7) Leaderboard.js – содержит функции, отвечающие за заполнение таблицы лидеров

## **Вывод**

В ходе лабораторной работы была изучена работа web-сервера nginx со статическими файлами, а также было создано JavaScript web-приложение – игра Тетрис