

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИТМО

ITMO University

ОТЧЁТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ 2

По дисциплине Web программирование

Тема работы Gulp, Git, JavaScript

Обучающийся Телунц Эдуард Рубенович

Факультет Факультет инфокоммуникационных технологий

Группа K3321

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательная программа Программирование в инфокоммуникационных системах

Обучающийся

16.11.2024

(дата)

(подпись)

Телунц Э.Р.

(Ф.И.О.)

Руководитель

(дата)

(подпись)

Марченко Е.В.

(Ф.И.О.)

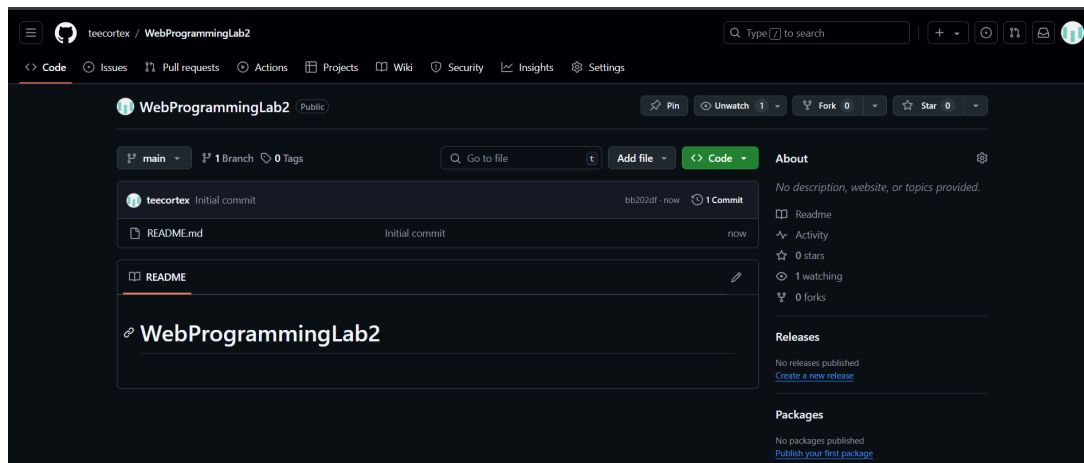
Санкт-Петербург  
2024 г.

## ЦЕЛЬ РАБОТЫ:

Научиться работать с Gulp, Git, также с Browsersync и написать утилиту для переключения веб-страниц.

## ЗАДАНИЕ 1:

























Для начала был создан репозиторий в GitHub:



Затем он был клонирован на рабочую машину:

```
Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1
$ git clone https://github.com/teecortex/WebProgrammingLab2.git
Cloning into 'WebProgrammingLab2'...
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (3/3), done.
```

После были добавлены файлы из первой лабораторной:

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
 about_buttons	27.10.2024 14:28	Chrome HTML D...	20 КБ
 block_1	06.02.2019 12:33	Исходный файл ...	1 КБ
 block_1	27.10.2024 20:26	Chrome HTML D...	2 КБ
 block_2	06.02.2019 12:33	Исходный файл ...	1 КБ
 block_2	27.10.2024 20:28	Chrome HTML D...	2 КБ
 button_1	06.02.2019 12:33	Файл "JPG"	21 КБ
 button_4	06.02.2019 12:33	Файл "JPG"	137 КБ
 classification	27.10.2024 2:25	Chrome HTML D...	2 КБ
 code	27.10.2024 2:10	Chrome HTML D...	1 КБ
 enot	06.02.2019 12:33	Файл "JPG"	6 КБ
 ex1	27.10.2024 1:56	Chrome HTML D...	2 КБ
 ex2	27.10.2024 1:44	Chrome HTML D...	1 КБ
 ex3	27.10.2024 1:46	Chrome HTML D...	1 КБ
 ex4	27.10.2024 14:19	Chrome HTML D...	1 КБ
 ex5	27.10.2024 14:43	Chrome HTML D...	1 КБ
 ex6	27.10.2024 20:05	Chrome HTML D...	1 КБ
 ex7	27.10.2024 20:24	Chrome HTML D...	3 КБ
 findings	27.10.2024 2:22	Chrome HTML D...	1 КБ
 Gora-Ararat	31.03.2023 12:14	Файл "JPG"	200 КБ
 index	27.10.2024 15:18	Chrome HTML D...	4 КБ
 map	27.10.2024 15:58	Chrome HTML D...	1 КБ
 README	16.11.2024 20:29	Исходный файл ...	1 КБ
 table	27.10.2024 14:49	Chrome HTML D...	1 КБ
 video	06.02.2019 12:33	Видео (MP4)	12 336 КБ

После чего изменения были введены в состояние Staged, а затем был совершен коммит. После коммита соответственно и push на удаленный репозиторий:

```
Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git add .

Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git commit -m "Adding files"
[main 837fcdc] Adding files
23 files changed, 647 insertions(+)
create mode 100644 Gora-Ararat.jpg
create mode 100644 about_buttons.html
create mode 100644 block_1.css
create mode 100644 block_1.html
create mode 100644 block_2.css
create mode 100644 block_2.html
create mode 100644 button_1.jpg
create mode 100644 button_4.jpg
create mode 100644 classification.html
create mode 100644 code.html
create mode 100644 enot.jpg
create mode 100644 ex1.html
create mode 100644 ex2.html
create mode 100644 ex3.html
create mode 100644 ex4.html
create mode 100644 ex5.html
create mode 100644 ex6.html
create mode 100644 ex7.html
create mode 100644 findings.html
create mode 100644 index.html
create mode 100644 map.html
create mode 100644 table.html
create mode 100644 video.mp4

Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 26, done.
Counting objects: 100% (26/26), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (25/25), done.
Writing objects: 100% (25/25), 12.39 MiB | 2.43 MiB/s, done.
Total 25 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), done.
To https://github.com/teecortex/WebProgrammingLab2.git
bb202df..837fcdc main -> main
```

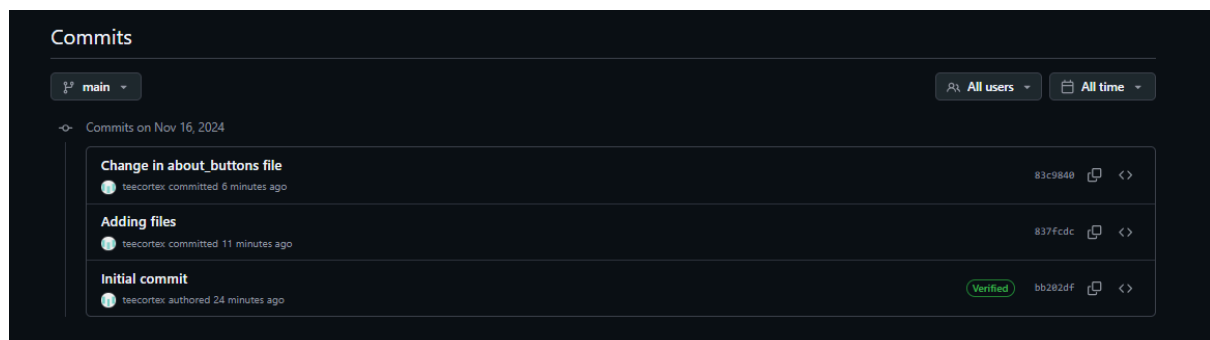
После этого было произведено изменение в файле `about_buttons`, который содержит информацию про пуговицы. Были сделаны все вышеупомянутые действия:

```
Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git add .

Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git commit -m "Change in about_buttons file"
[main 83c9840] Change in about_buttons file
1 file changed, 1 insertion(+)

Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 341 bytes | 341.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To https://github.com/teecortex/WebProgrammingLab2.git
837fcdc..83c9840 main -> main
```

Как можем видеть на удаленном репозитории, видно 2 коммита, не считая Initial commit:



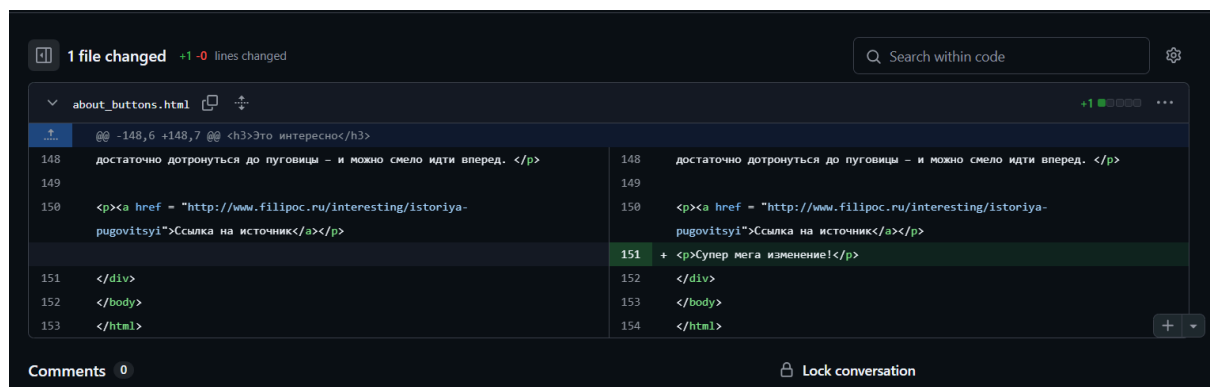
Commits

main

Commits on Nov 16, 2024

- Change in about\_buttons file**  
teecortex committed 6 minutes ago  
83c9840
- Adding files**  
teecortex committed 11 minutes ago  
837fcdc
- Initial commit**  
teecortex authored 24 minutes ago  
Verified bb282df

Посмотрим на изменение файлов, совершенных в этом коммите:



1 file changed +1 -0 lines changed

Search within code

about\_buttons.html

@@ -148,6 +148,7 @@ <h3>Это интересно</h3>

148 достаточно дотронуться до пуговицы - и можно смело идти вперед. </p>

149

150 <p><a href = "http://www.filipoc.ru/interesting/istoriya-pugovitsyi">Ссылка на источник</a></p>

151 + <p>Супер мега изменение!</p>

152 </div>

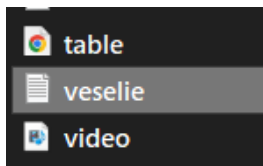
153 </body>

154 </html>

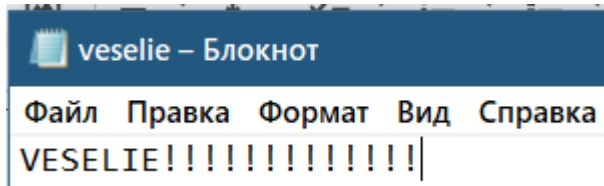
Comments 0

Lock conversation

Добавим еще один txt файл в локальный репозиторий:



Содержание файла:



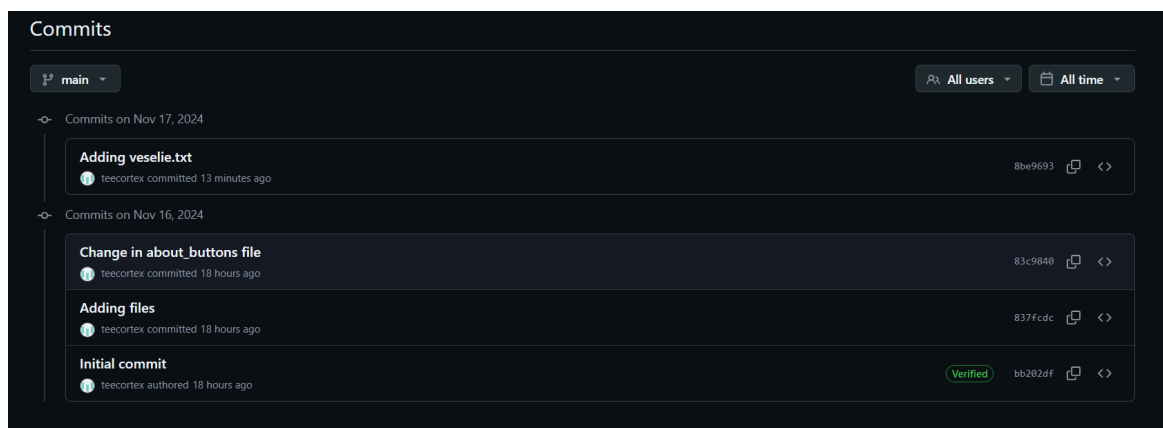
Вновь воспроизводим нужные действия для добавления файла в локальный, а затем в удаленный репозиторий:

```
Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git add .

Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git commit -m "Adding veselie.txt"
[main 8be9693] Adding veselie.txt
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 veselie.txt

Эдуард@WIN-HT6K9A70KLS MINGW64 ~/HTML/Lab2/Task1/WebProgrammingLab2 (main)
$ git push origin main
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 281 bytes | 281.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/teecortex/WebProgrammingLab2.git
83c9840..8be9693 main -> main
```

Можем увидеть, что коммит создался на удаленном сервере:



Ссылка на удаленный репозиторий: <https://github.com/teecortex/WebProgrammingLab2>

## ЗАДАНИЕ 2

Перед выполнением задания нужно проверить установленные пакеты и дополнительно установить те, которые требуются для успешной реализации задания:

```
C:\Users\Эдуард>node --version
v16.17.0

C:\Users\Эдуард>npm --version
8.15.0

C:\Users\Эдуард>npx --version
8.15.0
```

Установка Gulp и проверка версии:

```
C:\Users\Эдуард>npm install --global gulp-cli
added 80 packages, and audited 81 packages in 5s

8 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities

npm notice
npm notice New major version of npm available! 8.15.0 -> 10.9.0
npm notice Changelog: https://github.com/npm/cli/releases/tag/v10.9.0
npm notice Run `npm install -g npm@10.9.0` to update!
npm notice

C:\Users\Эдуард>gulp --version
CLI version: 3.0.0
Local version: Unknown
```

Создание package.json файла:

```
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task2>npm init
This utility will walk you through creating a package.json file.
It only covers the most common items, and tries to guess sensible defaults.

See `npm help init` for definitive documentation on these fields
and exactly what they do.

Use `npm install <pkg>` afterwards to install a package and
save it as a dependency in the package.json file.

Press ^C at any time to quit.
package name: (task2)
```

Установка gulp в каталог проекта:

```
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task2>npm i gulp -save-dev
added 142 packages, and audited 143 packages in 10s

14 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities
```

Был написан gulpfile.js для автоматизации задач в проекте. Сама задача подразумевает собой копирование файла index.html из папки первой лабораторной в нашу текущую директорию:

```
const gulp = require('gulp');

gulp.task('copy', function() {
  return gulp.src(['../Lab1/index.html'])
    .pipe(gulp.dest('.'));
});

gulp.task('default', gulp.series('copy'));
```

Исполнение команды внутри командной строки (gulpfile.js) прошло успешно:

```
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task2>gulp
[24:02:13] Using gulpfile ~\HTML\Lab2\Task2\gulpfile.js
[24:02:13] Starting 'default'...
[24:02:13] Starting 'copy'...
[24:02:13] Finished 'copy' after 21 ms
[24:02:13] Finished 'default' after 24 ms
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task2>_
```

Как можем видеть - файл успешно копировался в нужную нам директорию:

Имя	Дата изменения	Тип	Размер
node_modules	29.10.2024 23:30	Папка с файлами	
gulpfile	30.10.2024 0:00	Исходный файл ...	1 КБ
index	30.10.2024 0:02	Chrome HTML D...	4 КБ
package	29.10.2024 23:30	Исходный файл ...	1 КБ
package-lock	29.10.2024 23:30	Исходный файл ...	104 КБ



Далее устанавливаем browser-sync. Browser Sync упрощает веб-разработку за счёт запуска веб-сервера и его быстрой перезагрузки в реальном времени:

```
C:\Users\Эдуард>npm install -g browser-sync
added 152 packages, and audited 153 packages in 5s
8 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
```

После чего создаем локальный сервер и устанавливаем слежку за активными файлами:

```
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task3>browser-sync start --server --files "*.html"
[Browsersync] Access URLs:
-----
Local: http://localhost:3000
External: http://26.176.50.246:3000
-----
UI: http://localhost:3001
UI External: http://26.176.50.246:3001
-----
[Browsersync] Serving files from: ./
[Browsersync] Watching files...
```

После устанавливаем gulp-sass плагин:

```
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task3>npm install sass gulp-sass --save-dev
gulp-sass must be imported into your gulpfile, where you provide it to
added 23 packages, and audited 284 packages in 5s
e. To use gulp-sass in a CommonJS module (which is most Node
20 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
found 0 vulnerabilities
```

Код для gulpfile вместе с browsersync. Данный код преобразует sass файлы в css и отслеживает изменения в html и sass файлах, в нужный момент локальный browsersync сервер перезагружает страницу и показывает изменения:



```

1  const gulp = require('gulp');
2  var browserSync = require('browser-sync').create()
3  const sass = require('gulp-sass')(require('sass'));
4
5  function serve() {
6    browserSync.init({
7      server: {
8        baseDir: "./"
9      }
10   });
11 }
12
13 function styles() {
14   return gulp.src('scss/**/*.scss')
15     .pipe(sass().on('error', sass.logError))
16     .pipe(gulp.dest('./css'))
17     .pipe(browserSync.stream());
18 }
19
20 function watchFiles() {
21   gulp.watch('scss/**/*.scss', styles);
22   gulp.watch("/*.html").on('change', browserSync.reload);
23 }
24
25
26 exports.default = gulp.series(styles, serve, watchFiles);
27

```

Успешно запускаем gulpfile.js:

```

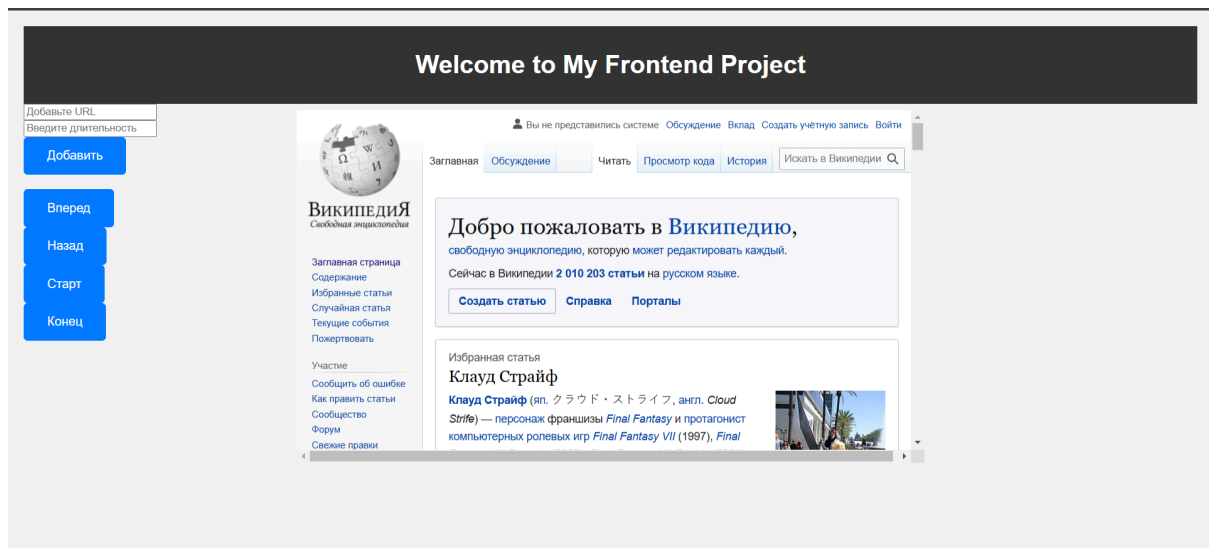
C:\Users\Эдуард\HTML\Lab2\Task3>gulp
[23:58:16] Using gulpfile ~\HTML\Lab2\Task3\gulpfile.js
[23:58:16] Starting 'default'...
[23:58:16] Starting 'styles'...
Deprecation Warning: The legacy JS API is deprecated and will be removed in Dart Sass 2.0.0.
More info: https://sass-lang.com/d/legacy-js-api
[23:58:16] Finished 'styles' after 148 ms
[23:58:16] Starting 'serve'...
[Browsersync] Access URLs:
-----
  Local: http://localhost:3000
  External: http://172.24.160.1:3000
-----
   UI: http://localhost:3001
  UI External: http://172.24.160.1:3001
-----
[Browsersync] Serving files from: ./

```

## ЗАДАНИЕ 3

В третьем задании нужно было написать программу для отображения веб страниц. Данная программа была написана с помощью тега `iframe` в файле формата HTML. Также для осуществления действий в HTML файле был написан соответствующий js файл.

Интерфейс программы:



Благодаря кнопке “Добавить” можно добавить URL сайта (ввести в самое верхнее поле), который можно будет впоследствии увидеть в ленте сайтов. С помощью кнопок “Вперед”, “Назад” можно будет переключать сайты, находящиеся внутри iframe. Также можно добавить длительность показа сайта с помощью поля “Введите длительность”, после чего нажать на кнопку старт и начнется показ сайтов с определенной длительностью. Для остановки прокрутки сайтов можно нажать на кнопку “Конец”

html файл выглядит следующим образом:

```
</head>
<body>
  <header>
    <h1>Welcome to My Frontend Project</h1>
  </header>
  <form>
    <input type="text" placeholder="Добавьте URL" id="url_input"><br/>
    <input type="text" placeholder="Введите длительность" id="time_input">
  </form><br/>
  <button type="button" id="AddURLbtn" class="">Добавить</button><br/>
  <iframe src="https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%BB%D0%B0%D0%B2%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D1%86%D0%B0" id="super_frame"></iframe><br/>
  <button type="button" id="NextURLbtn" class="">Вперед</button><br/>
  <button type="button" id="PreviousURLbtn" class="">Назад </button><br/>
  <button type="button" id="Startbtn" class="">Старт</button><br/>
  <button type="button" id="Endbtn" class="">Конец</button>
  <script src="./project.js"></script>
</body>
</html>
```

Внутри тега iframe находится первая страница - сайт википедии.

Также был сделан css файл для добавления стилей:

```

body {
  font-family: Arial, sans-serif;
  background-color: #4f4f4f;
  margin: 0;
  padding: 20px;
  align-items: center;
}

header {
  background: #333;
  color: white;
  padding: 10px 0;
  text-align: center;
}

button {
  padding: 15px 30px;
  font-size: 16px;
  color: #fff;
  background-color: #007bff;
  border: none;
  border-radius: 5px;
  cursor: pointer;
  transition: background-color 0.3s ease;
  align-items: center;
}

iframe {
  position: absolute;
  top: 50%;
  left: 50%;
  transform: translate(-50%, -50%);
  width: 80%;
  max-width: 800px;
  height: 450px;
  border: none;
}

```

И написан JavaScript файл:

```

1 let urls = ["https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%97%D0%B0%D0%B3%D0%B8%D0%B0%D0%B2%D0%B0%D0%B0%D1%8F_%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%B0%D0%B8%D1%86%D0%B0"];
2
3 let i = 0;
4 let x;
5 let interval;
6
7 document.getElementById('AddURLbtn').addEventListener('click', function() {
8     if (document.getElementById('url_input').value != ''){
9         urls.push(document.getElementById('url_input').value);
10        document.getElementById('url_input').value = '';
11    }
12    if (document.getElementById('time_input').value != ''){
13        x = Number(document.getElementById('time_input').value);
14        document.getElementById('time_input').value = '';
15    }
16 });
17
18 function NextSite() {
19     i = (i + 1) % urls.length;
20     document.getElementById('super_frame').src = urls[i];
21 }
22
23 document.getElementById('NextURLbtn').addEventListener('click', NextSite);
24
25 document.getElementById('PreviousURLbtn').addEventListener('click', function() {
26     i = (i - 1 + urls.length) % urls.length;
27     document.getElementById('super_frame').src = urls[i];
28 });
29
30
31 function ChangeSite() {
32     if (interval) {
33         clearInterval(interval);
34     }
35
36     NextSite();

```

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ:

В процессе выполнения лабораторной работы были приобретены навыки для работы с Git, GitHub, Gulp, Browser-sync. Также была написана программа для показа web страниц. Были отточены навыки для написания js скриптов, html и css файлов. Приобретенные навыки наверняка помогут в работе.