

**Санкт-Петербургский Национальный Исследовательский
Университет Информационных технологий, механики и оптики**

Отчет

Дисциплина: Web-программирование

Лабораторная работа №2

Выполнил: Смирнов И.И.

Группа № K3321

Проверил:

Марченко Е.В.

Санкт-Петербург

2024

Оглавление

Оглавление.....	2
Введение.....	2
Ход работы.....	3
Задание 1	3
Задание 2	4
Задание 3	8
Вывод	10

Введение

Целью данной лабораторной работы является изучение основ работы с Git и gulp.

Были выполнены следующие задачи:

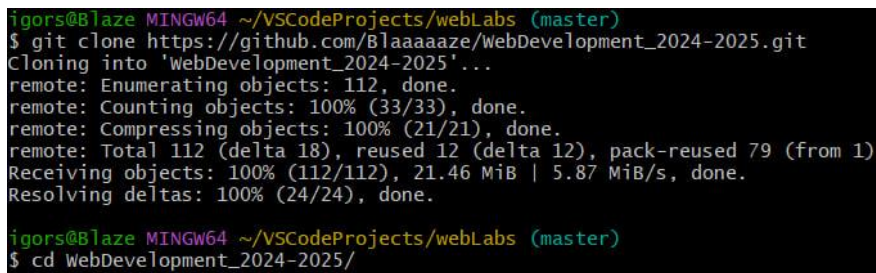
- Установить Git, создать локальный репозиторий, выполнить 3 коммита и синхронизировать его с репозиторием на GitHub;
- Установить gulp, создать 1 task. Отметить основные этапы работы;

- Написать программу-клиент для просмотра web-страниц.

Ход работы

Задание 1

Задание выполнялось на файлах из 1 лабораторной работы. Была сделана локальная копия репозитория, в который загружаются лабораторные работы. После этого был выполнен переход в эту директорию (рисунок 1).

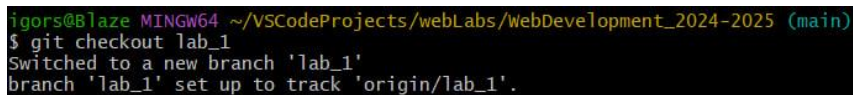


```
igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs (master)
$ git clone https://github.com/Blaaaaaaze/WebDevelopment_2024-2025.git
Cloning into 'WebDevelopment_2024-2025'...
remote: Enumerating objects: 112, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (21/21), done.
remote: Total 112 (delta 18), reused 12 (delta 12), pack-reused 79 (from 1)
Receiving objects: 100% (112/112), 21.46 MiB | 5.87 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (24/24), done.

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs (master)
$ cd WebDevelopment_2024-2025/
```

Рисунок 1 – Клонирование и переход

Далее был переход на ветку lab_1, куда и загружались файлы для первой лабораторной работы (рисунок 2).



```
igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (main)
$ git checkout lab_1
Switched to a new branch 'lab_1'
branch 'lab_1' set up to track 'origin/lab_1'.
```

Рисунок 2 – Переход на ветку lab_1

В файлах ex1.html, ex2.html и ex3.html были произведены изменения, после чего командами git add и git commit -m на каждое изменение был выполнен коммит. С помощью команды git log было проверено, что все коммиты выполнены (Рисунок 3).

```

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git add works/K3321/Смирнов\ Игорь/lab1/ex1.html

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git commit -m "Первый коммит. Изменение файла ex.1"
[lab_1 930c0c9] Первый коммит. Изменение файла ex.1
1 file changed, 1 insertion(+)

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git add works/K3321/Смирнов\ Игорь/lab1/ex2.html

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git commit -m "Второй коммит. Изменение файла ex.2"
[lab_1 d6dbe43] Второй коммит. Изменение файла ex.2
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git add works/K3321/Смирнов\ Игорь/lab1/ex3.html

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git commit -m "Третий коммит. Изменение файла ex.3"
[lab_1 4a150c6] Третий коммит. Изменение файла ex.3
1 file changed, 2 insertions(+), 1 deletion(-)

igors@Blaze MINGW64 ~/VSCodeProjects/webLabs/WebDevelopment_2024-2025 (lab_1)
$ git log
commit 4a150c69a87f13a2999217a8431d9ad56ea92a0a (HEAD -> lab_1)
Author: Igor <igorsmirnov604@gmail.com>
Date: Thu Sep 26 22:39:39 2024 +0300

    Третий коммит. Изменение файла ex.3

commit d6dbe437732bac3d1725d0f08c7667a7238342f0
Author: Igor <igorsmirnov604@gmail.com>
Date: Thu Sep 26 22:39:19 2024 +0300

    Второй коммит. Изменение файла ex.2

commit 930c0c916cf3869e0be1a0794b28bb38d6abc0eb
Author: Igor <igorsmirnov604@gmail.com>
Date: Thu Sep 26 22:39:00 2024 +0300

    Первый коммит. Изменение файла ex.1

```

Рисунок 3 – Коммиты

После этого локальный репозиторий был синхронизирован с удалённым и выполнена проверка коммитов на GitHub (Рисунок 4).

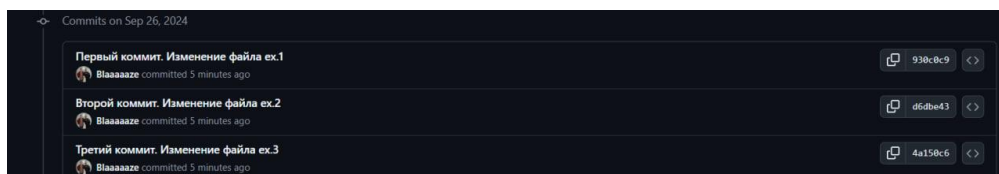


Рисунок 4 – Коммиты на GitHub

Ссылка на репозиторий:

https://github.com/Blaaaaaze/WebDevelopment_2024-2025/tree/lab_1

Задание 2

В этом задании рассматривалась работа с gulp. Сначала была произведена проверка версий необходимых программ, а после была установлена программа gulp (рисунок 5).

```

PS C:\Users\igors> node --version
v20.17.0
PS C:\Users\igors> npm --version
10.8.2
PS C:\Users\igors> npx --version
10.8.2
PS C:\Users\igors> npm install --global gulp-cli

changed 80 packages in 2s

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

```

Рисунок 5 – Установка gulp

Далее была создана директория проекта и выполнен переход в нее (рисунок 6).

```

PS C:\Users\igors> npx mkdirp my-project
Need to install the following packages:
mkdirp@3.0.1
Ok to proceed? (y) y

PS C:\Users\igors> cd my-project
PS C:\Users\igors\my-project>

```

Рисунок 6 – Переход в директорию

После этого через консоль создан и настроен файл package.json (рисунок 7).

```

PS C:\Users\igors\my-project> 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: (my-project) web-lab
version: (1.0.0)
description: project file for second web lab
entry point: (index.js)
test command: run
git repository:
keywords: test
author: Igor
license: (ISC)
About to write to C:\Users\igors\my-project\package.json:

{
  "name": "web-lab",
  "version": "1.0.0",
  "description": "project file for second web lab",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "run"
  },
  "keywords": [
    "test"
  ],
  "author": "Igor",
  "license": "ISC"
}

Is this OK? (yes)

```

Рисунок 7 – Создание package.json

Далее были установлены зависимости проекта и проверка версии gulp (рисунок 8).

```

PS C:\Users\igors\my-project> npm install --save-dev gulp
added 143 packages, and audited 144 packages in 9s

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

found 0 vulnerabilities
PS C:\Users\igors\my-project> gulp --version
CLI version: 3.0.0
Local version: 5.0.0

```

Рисунок 8 – Установка зависимостей

По заданию необходимо создать 1 простой task или task для работы с BrowserSync. Была выполнена установка программы и зависимостей между gulp и BrowserSync (рисунок 9).

```

PS C:\Users\igors> npm install -g browser-sync
added 146 packages in 9s

8 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details
PS C:\Users\igors> cd .\my-project\
PS C:\Users\igors\my-project> npm install browser-sync gulp --save-dev
added 112 packages, and audited 256 packages in 6s

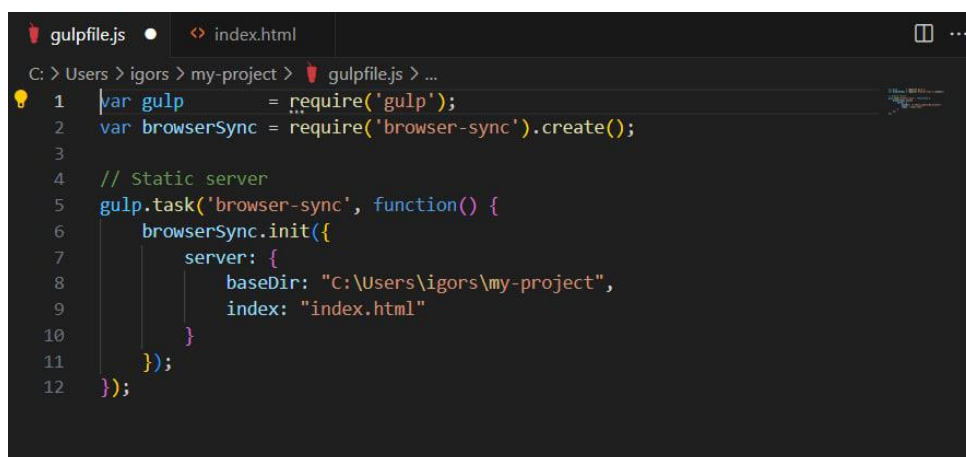
16 packages are looking for funding
  run `npm fund` for details

found 0 vulnerabilities

```

Рисунок 9 – Установка и настройка BrowserSync

Создан файл gulpfile.js и написан скрипт работы с BrowserSync (рисунок 10).



```

1  var gulp      = require('gulp');
2  var browserSync = require('browser-sync').create();
3
4  // Static server
5  gulp.task('browser-sync', function() {
6    browserSync.init({
7      server: {
8        baseDir: "C:\Users\igors\my-project",
9        index: "index.html"
10     }
11   });
12 });

```

Рисунок 10 – gulpfile.js

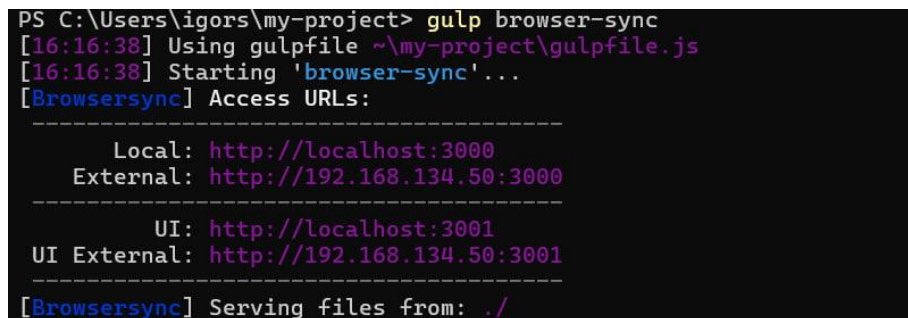
В скрипте запускается файл index.html (рисунок 11).



```
gulpfile.js  index.html X
C: > Users > igors > my-project > index.html > html > body
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="en">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6    <title>Document</title>
7  </head>
8  <body>
9    <h1>Тест Gulp + browser sync</h1>
10
11 </body>
12 </html>
```

Рисунок 11 – index.html

Командой `gulp название_task` было запущено выполнение созданной task (рисунок 12).



```
PS C:\Users\igors\my-project> gulp browser-sync
[16:16:38] Using gulpfile ~\my-project\gulpfile.js
[16:16:38] Starting 'browser-sync'...
[Browsersync] Access URLs:
-----
    Local: http://localhost:3000
  External: http://192.168.134.50:3000
-----
    UI: http://localhost:3001
  UI External: http://192.168.134.50:3001
-----
[Browsersync] Serving files from: ./
```

Рисунок 12 – Запуск task browser-sync

Результатом работы task был запуск страницы в браузере (Рисунок 13).



Рисунок 13 – Результат работы task browser-sync

Задание 3

В задании было необходимо написать приложение-клиент для просмотра web-страниц. Под этот проект была создана папка task3. В ней находятся 4 файла: index.html и style.css – отвечают за внешний вид страницы, demo.html – стартовая страница с инструкцией, пока не было выполнено ни одного перехода на какую-либо web-страницу, main.js – работа кнопок. Код каждого файла и внешний вид страницы представлен на рисунках ниже.

```
index.html X demo.html # style.css JS main.js
index.html > html > body > div#buttons > button
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Page viewer</title>
7   <link href="style.css" rel="stylesheet">
8   <script src="main.js"></script>
9 </head>
10 <body>
11   <h1>Просмотр страниц</h1>
12   <div>
13     <iframe style="height: 500px; width: 800px;" src="demo.html" id="web-page">
14   </iframe>
15   </div>
16   <div id="buttons">
17     <button style="left: -150px;" onclick="prevPage();">Назад</button>
18     <button style="left: -150px;" onclick="stopAuto();">Стоп</button>
19     <button style="left: 150px;" onclick="startAuto();">Старт</button>
20     <button style="left: 150px;" onclick="nextPage();">Вперёд</button>
21     <form>
22       <button type="button" onclick="giveURL();">Добавить</button>
23     </form>
24   </div>
25   <div>
26     <form method="POST">
27       <input type="number" name="num" placeholder="Введите количество секунд" id="time"/><br/>
28       <input type="url" name="url" placeholder="Введите URL" id="URL"/>
29     </form>
30   </div>
31 </body>
32 </html>
```

Рисунок 14 – index.html

```
demo.html > html > body > p
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="en">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6 </head>
7 <body style="background-color: rgb(208, 230, 244);">
8   <h1 style="text-align: center;">Титульная страница</h1>
9   <p>Чтобы добавить страницу, вставьте её URL в соответствующее текстовое поле и нажмите кнопку <b>Добавить</b>.
10  <p>Для перехода по страницам используйте кнопки <b>Вперёд</b> и <b>Назад</b> по краям демо окна</p><br/>
11  <p>Чтобы включить автопоказ, введите количество секунд, которое будет отображаться одна страница. Для начала автопоказа нажмите
12  <p>кнопку <b>Старт</b>, для завершения <b>Стоп</b></p>
13 </body>
14 </html>
```

Рисунок 15 – demo.html


```

# style.css > ⚙️ input
1  body {
2    text-align: center;
3  }
4
5  button {
6    border-radius: 20px;
7    border: 5px;
8    background-color: #00b0f0;
9    height: 50px;
10   width: 100px;
11   margin: 8px;
12   position: relative;
13   font: 1.2rem "Fira Sans", sans-serif;
14 }
15
16 button:hover {
17   box-shadow:
18     0px 1px 1px #000 inset,
19     1px 1px 5px #000 inset;
20 }
21
22 button:active {
23   top: 1px;
24   background-color: #0070c0;
25   box-shadow: 1px 1px 2px #000 inset;
26   border-color: #000;
27 }
28
29 input {
30   margin-top: 5px;
31   position: relative;
32   top: -120px;
33 }

```

Рисунок 16 – style.css

```

JS main.js > ⚙️ prevPage
1  links = [
2    "demo.html"
3  ];
4  myIndex = 0;
5  flag = 0;
6
7  function giveURL() {
8    formURL = document.getElementById("URL");
9    links.push(formURL.value);
10   formURL.value = ' ';
11 }
12
13
14 function nextPage() {
15   webPage = document.getElementById("web-page");
16   if (flag == 0) {
17     links.shift()
18     flag = 1;
19   } else {
20     myIndex = (myIndex+1)%(links.length)
21   }
22
23   webPage.src = links[myIndex];
24
25 }

```

Рисунок 17 – main.js часть 1

```

27 function prevPage() {
28     webPage = document.getElementById("web-page");
29     if (flag == 0){
30         links.shift()
31         flag = 1;
32     } else {
33         myIndex = (myIndex-1 + links.length)%(links.length)
34     }
35
36     webPage.src = links[myIndex];
37
38 }
39
40 function startAuto() {
41     formTime = document.getElementById("time").value;
42     doInterval = setInterval(() => {nextPage();}, formTime*1000)
43 }
44
45 function stopAuto() {
46     clearInterval(doInterval);
47 }

```

Рисунок 18 – main.js часть 2

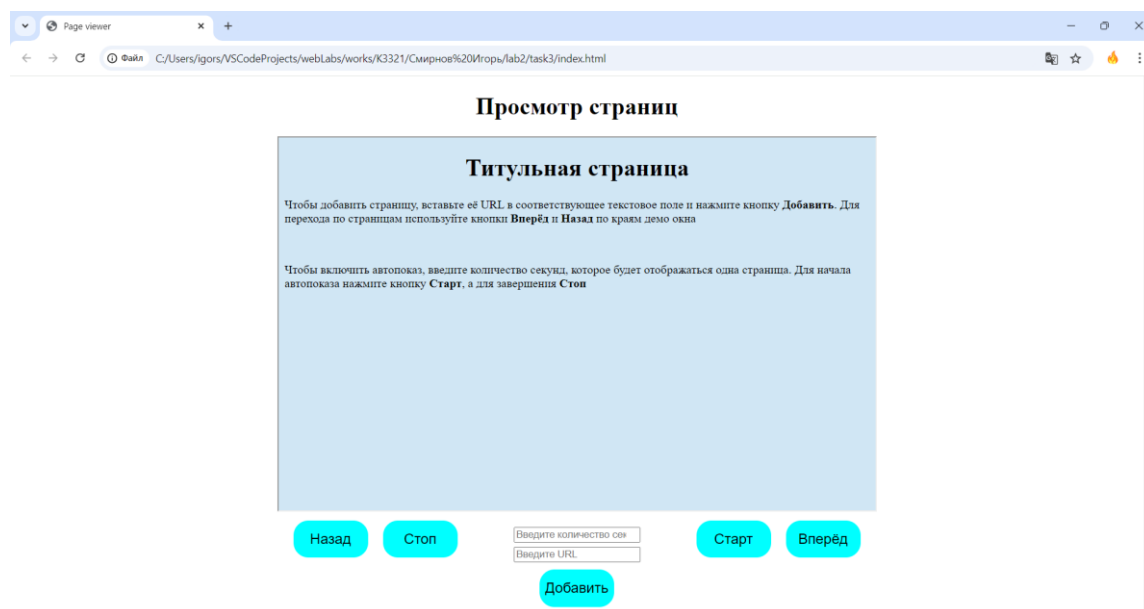


Рисунок 19 – страница в браузере

Вывод

В ходе лабораторной работы были изучены основы работы с git, в том числе работа с удалёнными репозиториями, изучена технология gulp и применены навыки работы с HTML, CSS и JavaScript.