

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 Основы Git и Gulp

Обучающийся Гаврилов Кирилл Станиславович

Факультет Факультет инфокоммуникационных технологий

Группа K3322

Направление подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Образовательная программа Программирование в инфокоммуникационных системах

Обучающийся	<u>01.11.2024</u> (дата)	<u> </u> (подпись)	<u>Гаврилов К. С.</u> (Ф.И.О.)
Руководитель	<u> </u> (дата)	<u> </u> (подпись)	<u>Марченко Е.В.</u> (Ф.И.О.)

Санкт-Петербург
2024 г.

Цель

Познакомиться с основами системы управления версиями Git и task-менеджером для автоматического выполнения задач Gulp.

Задачи

1. Работа с Git:
 - a. Установить Git
 - b. Настроить на работу с проектом
 - c. Выполнить изменения в файлах
 - d. Сделать коммиты изменений
 - e. Синхронизировать локальный репозиторий с удаленным
2. Установить Gulp, создать первый task
3. Написать программу клиент, которая показывает web-страницы одну за другой

Ход работы

Задание 1

Для выполнения лабораторной работы был клонирован основной репозиторий, в котором уже находились файлы из ЛР1.

Была создана ветка lab2 и скопированы некоторые файлы из ветки lab1. После этого в файле ex1.html был изменен текст страницы, для выполненного изменения был создан соответствующий коммит. То же самое было проделано с файлом ex2.html.

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % cd work/K3322/Таврилов_Кирилл/lab1/tasks
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % ls
ex1.html      ex2.html      ex3.html
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git status
Текущая ветка: lab2
Эта ветка соответствует «origin/lab2».

Изменения, которые не в индексе для коммита:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
(используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)
изменено:      ex1.html

Неотслеживаемые файлы:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)
../../../../../../../../.idea/
"../../../../320\223\320\260\320\262\321\200\320\270\320\273\320\276\320\262_\320\232\320\241/"

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git add ex1.html
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git commit -m "change text in ex1"
[lab2 efc9e8] change text in ex1
1 file changed, 2 insertions(+), 2 deletions(-)
```

Рисунок 1 – изменение в файле ex1 и первый коммит

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git add ex2.html
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git commit -m "change page color in ex2"
[lab2 82ae74d] change page color in ex2
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

Рисунок 2 – второй коммит

Для выполнения изменений в файле ex3.html нужно было дополнительно добавить в текущую ветку картинку Райана Гослинга из ветки lab1, что было сделано с помощью этой команды.

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % git checkout origin/lab1 -- work/K3322/Таврилов_Кирилл/lab1/tasks/ryan.jpg
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % git add work/K3322/Таврилов_Кирилл/lab1/tasks/ryan.jpg
```

Рисунок 3 – добавление дополнительного файла в ветку lab2

```

kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % git commit -m "add ryan.jpg for ex3"
[lab2 78a6b32] add ryan.jpg for ex3
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 "work/K3322/\320\223\320\260\320\262\321\200\320\270\320\273\320\276\320\262_\320\232\20\273\320\273\lab1/tasks/ryan.jpg"
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % git push

```

Рисунок 4 – добавление дополнительного файла в ветку lab2

В итоге все изменения были отправлены на удаленный репозиторий с помощью команды «git push».

```

kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git add ex3.html
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git commit -m "change ryan size in ex3"
[lab2 aa5cbcc] change ryan size in ex3
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 tasks % git push

```

Рисунок 5 – третий коммит и отправление изменений на github

На удаленном репозитории в соответствующей ветке можно найти сделанные коммиты и посмотреть, что было изменено в файлах.

Commit aa5cbcc
 eejunghefner committed 4 minutes ago

change ryan size in ex3

lab2

Filter files...

work/K3322/Гаврилов_Кирилл...
 ex3.html

1 file changed +1 -1 lines changed

work/K3322/Гаврилов_Кирилл/lab1/tasks/ex3.html

@@	-7,6	+7,6	@@
7	7	<body style="background-color: SeaGreen; color: #800080">	
8	8	<p style="font: 3em Arial; text-align: center">Это текст моей первой страницы</p>	
9	9	Это ссылка на сайт Консорциум Всемирной паутины 	
10	-		
	10	+	
11	11	</body>	
12	12	</html>	

Рисунок 6 – просмотр коммитов в удаленном репозитории

Задание 2.

Для выполнения задания сначала был установлен сервер Node JS вместе с менеджером пакетов npm.

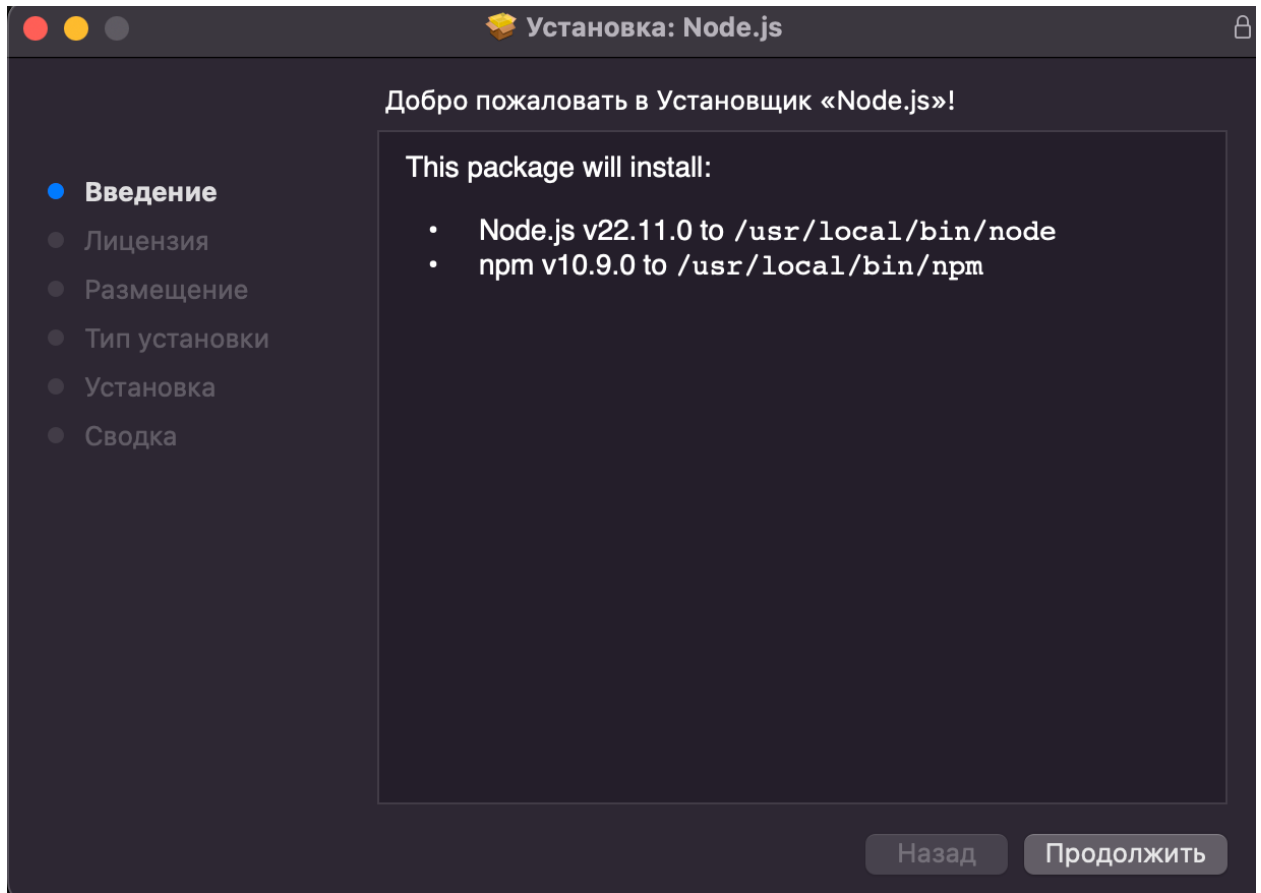


Рисунок 7 – Установка Node.js

После этого gulp-cli был установлен глобально в систему.

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 ~ % sudo npm i gulp-cli -g
Password:

added 80 packages in 1s

8 packages are looking for funding
[ run `npm fund` for details
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 ~ % npm fund
kswhoks
```

Рисунок 8 – Установка gulp

После этого были проверены установленные версии node, gulp и npm.

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 web % mkdir test_gulp
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 web % cd test_gulp
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 test_gulp % git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /Users/kswhoks/Desktop/пары/web/test_gulp/.git/
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 test_gulp % node -v
v22.11.0
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 test_gulp % npm -v
10.9.0
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 test_gulp % gulp -v
CLI version: 3.0.0
Local version: Unknown
```

Рисунок 9 – Установленные версии

Далее в локальном репозитории был инициализирован проект и создан файл метаданных package.json, содержащий информацию о проекте.

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % npm init --yes
Wrote to /Users/kswhoks/Desktop/пары/web/lab2/WebDevelopment_2024-2025/package.json:

{
  "name": "webdevelopment_2024-2025",
  "version": "1.0.0",
  "description": "[Таблица с баллами()]",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
```

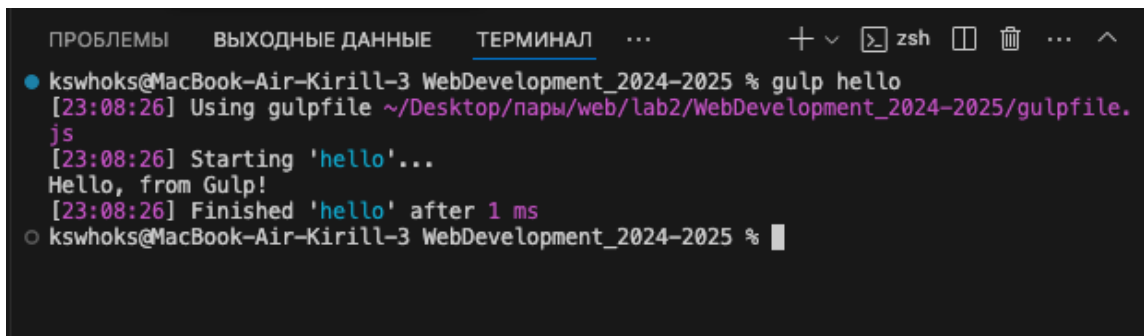
Рисунок 10 – Создание проекта

Был создан простой gulp task, который при вызове выводит в консоль фразу «Hello, from Gulp!»



```
Приветствие  .gitignore U  gulpfile.js U x
gulpfile.js > ...
1  const gulp = require('gulp');
2
3  gulp.task("hello", function(callback){
4    console.log("Hello, from Gulp!");
5    callback();
6  });
7
8
```

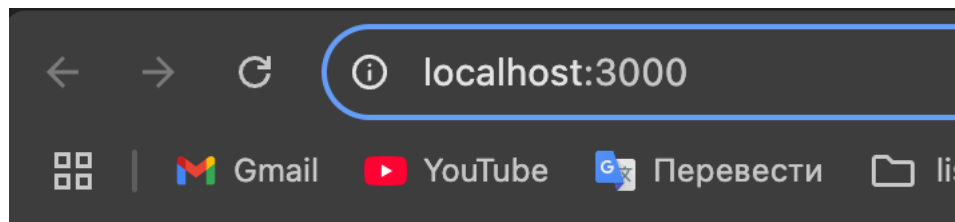
Рисунок 11 – Создание простого таска

A terminal window with a dark background and light-colored text. The window has tabs at the top: 'ПРОБЛЕМЫ', 'ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ', 'ТЕРМИНАЛ', and an ellipsis. The 'ТЕРМИНАЛ' tab is active. The terminal shows a command prompt 'kswahoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 %' followed by 'gulp hello'. The output shows the Gulpfile path, the task name 'hello', and the completion time 'after 1 ms'.

```
ПРОБЛЕМЫ  ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ  ТЕРМИНАЛ  ...  + v [icon] zsh [icon] [icon] ... ^
● kswahoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 % gulp hello
[23:08:26] Using gulpfile ~/Desktop/пары/web/lab2/WebDevelopment_2024-2025/gulpfile.
js
[23:08:26] Starting 'hello'...
Hello, from Gulp!
[23:08:26] Finished 'hello' after 1 ms
○ kswahoks@MacBook-Air-Kirill-3 WebDevelopment_2024-2025 %
```

Рисунок 12 – Результат работы созданного таска

После этого был установлен browser-sync и создан task для отслеживания изменений в html файле.



Шапка сайта

тестовый html для gulp 52

Рисунок 13 - Синхронизированный вид html-страницы, полученный с помощью BrowserSync

```

[15:52:14] Using gulpfile ~/Desktop/напы/web/lab2/WebDevelopment_2024-2025/work/K3322/Гаврилов_Кирилл/lab2/gulpfile.js
[15:52:14] Starting 'default'...
[15:52:14] Starting 'watchFiles'...
[15:52:14] Starting 'browserSync'...
[15:52:14] Starting 'html'...
[Browsersync] 1 file changed (index.html)
[15:52:15] Finished 'html' after 23 ms
[Browsersync] Access URLs:
    -----
    Local:   http://localhost:3000
    External: http://10.132.8.205:3000
    -----
    UI:      http://localhost:3001
    UI External: http://10.132.8.205:3001
    -----
[Browsersync] Serving files from: ./dist/
[15:52:38] Starting 'html'...
[Browsersync] 1 file changed (index.html)
[15:52:38] Finished 'html' after 8.19 ms
[Browsersync] Reloading Browsers...
[15:53:10] Starting 'html'...
[Browsersync] 1 file changed (index.html)
[15:53:10] Finished 'html' after 6.43 ms
[Browsersync] Reloading Browsers...

```

Рисунок 14 – Логи отслеживания изменений в файле html

Шапка сайта

тестовый html для gulp 52

Рисунок 15 - Синхронизированный вид html-страницы, полученный с помощью BrowserSync

Задание 3.

В данном задании была реализована программа клиент, которая показывает web-страницы одну за другой. Была разработана функция openPage, которая открывала веб-страницу, используя пакет gulp-open. Также, функция getUserInput, в которой был реализован запрос списка страниц и времени ожидания у пользователя, вызов функции openPage для каждой страницы из списка был реализован с помощью функции setInterval, которая

задает интервал открытия страниц. На рисунке представлено взаимодействие с пользователем в терминале при запуске приложения.

```
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 task3 % gulp
[16:19:34] Using gulpfile ~/Desktop/пары/web/lab2/WebDevelopment_2024-2025/work/K3322/Гаврилов_Кирилл/lab2/task3/gulpfile.js
[16:19:34] Starting 'default'...
? Введите URL через запятую: https://music.yandex.ru/,https://www.google.com/,https://hd.kinopoisk.ru/
? Введите интервал между показами в миллисекундах: 3000
[16:19:39] Finished 'default' after 4.55 s
[16:19:42] Opening https://music.yandex.ru/ using the default OS app
[16:19:45] Opening https://www.google.com/ using the default OS app
[16:19:48] Opening https://hd.kinopoisk.ru/ using the default OS app
Все страницы были открыты.
kswhoks@MacBook-Air-Kirill-3 task3 %
```

Рисунок 16 – Пример работы программы клиента

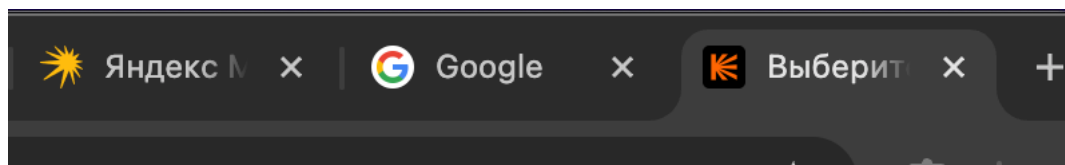


Рисунок 17 – Открытые страницы в браузере

Вывод:

В данной лабораторной работе были изучены основы работы с Gulp в JavaScript, а также закреплены навыки работы с репозиторием проекта в GitHub. Были созданы несколько коммитов в репозитории первой лабораторной работы, было написано приложение gulp, содержащее функции вывода приветствия в консоль (простая задача gulp), синхронизации изменений html-файла с показом в браузере (с использованием BrowserSync), и функция показа веб-страниц по очереди с временной задержкой.