

# **Лабораторная работа №2**

**Система контроля версий Git**

Карпова Есения Алексеевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>12</b>

## Список иллюстраций

3.1	Предварительная конфигурация git . . . . .	7
3.2	Настройка utf-8 . . . . .	7
3.3	Задаю имя “master” . . . . .	7
3.4	Задаю параметр “autocrlf” . . . . .	8
3.5	Задаю параметр “safecrlf” . . . . .	8
3.6	Генерация SSH-ключа” . . . . .	9
3.7	Копирование содержимого файла” . . . . .	9
3.8	Перемещение между директориями” . . . . .	10
3.9	Клонирование репозитория” . . . . .	10
3.10	Отправка файлов” . . . . .	11

## Список таблиц

# 1 Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git

## 2 Задание

1. Настройка GitHub
2. Базовая настройка Git
3. Создание SSH-ключа
4. Создание рабочего пространства на основе шаблона
5. Создание репозитория курса на основе шаблона
6. Настройка каталога курса
7. Выполнение заданий для самостоятельной работы # Теоретическое введение

Системы контроля версий применяются при работе нескольких человек над одним проектом. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведенные разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это потребуется

### 3 Выполнение лабораторной работы

1. Настройка GitHub Создаю учетную запись на сайте GitHub, заполнила основные данные учетной записи.
2. Базовая настройка Git Открываю консоль и делаю предварительную конфигурацию git. Ввожу команду `git config --global user.name ""`, указывая свое имя и команду `git config --global user.email ""`, указывая в ней свою электронную почту. (см. рис. 3.1)

```
eakarpova@dk8n61 ~ $ git config --global user.name "Esenia Karpova"
^[[Aeakarpova@dk8n61 ~ $
eakarpova@dk8n61 ~ $ git config --global user.email "1132236008@pfur.ru"
```

Рис. 3.1: Предварительная конфигурация git

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git для корректного отображения символов(см. рис. 3.2)

```
eakarpova@dk8n61 ~ $ git config --global core.quotePath false
```

Рис. 3.2: Настройка utf-8

Задаю имя «master» для начальной ветки(см. рис. 3.3)

```
eakarpova@dk8n61 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 3.3: Задаю имя “master”

Задаю параметр `autocrlf` со значением `input`, так как я работаю в системе Linux, чтобы конвертировать CRLF в LF только при коммитах (рис. 5). CR и LF – это символы, которые можно использовать для обозначения разрыва строки в текстовых файлах.(см. рис. 3.4)

```
eakarpova@dk8n61 ~ $ git config --global core.autocrlf input
```

Рис. 3.4: Задаю параметр “autocrlf”

Задаю параметр `safecrlf` со значением `warn`, так Git будет проверять преобразование на обратимость (рис. 6). При значении `warn` Git только выведет предупреждение, но будет принимать необратимые конвертации. (см. рис. 3.5)

```
eakarpova@dk8n61 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3.5: Задаю параметр “safecrlf”

3. Создание SSH-ключа Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). Для этого ввожу команду `ssh-keygen -C “Имя Фамилия, work@email”`, указывая имя владельца и электронную почту владельца. Ключ автоматически сохранится в каталоге `~/.ssh/`(см. рис. 3.6)



```
eakarpova@dk8n61 ~ $ ssh-keygen -C "Esenia Karpova 1132236008@pfur.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eakarpova/.ssh/id_rsa):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eakarpova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eakarpova/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eakarpova/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:TljWk3inCH8sYQJBPr1570tKYhVqq1L94EBjAgX8yk Esenia Karpova 1132236008@pfur.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
| . +o+ . |
| o+ + o o . |
| o E * o * = . |
| B ..0 = + |
| o ooo S + |
| o= + o |
| .o.o o. |
| .o.o...oo |
| oo ..... |
+---[SHA256]-----+
```

Рис. 3.6: Генерация SSH-ключа”

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого зайти на сайт под своей учётной записью и перейти в меню Setting . После этого выбрать в боковом меню SSH and GPG keys и нажать кнопку New SSH key . Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена. Вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Title).(см. рис. 3.7)

```
eakarpova@dk8n61 ~ $ cat .ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGC9AZaIvE4cg01HiwTzrvKFBRrCQ0KdhYQK2twvT5YfpnBRsSTcgTYBQuz/eknfChZ1GB6/QF
pn5kQjTQVBGBYF1Z/MBNLKNbHIZLGYoDruEQLDNSDh0vTm/NDC49HIXgkmtszR27R1Hg1HLFgDYT37/g+aH7+WDdBImpvgB9xnfRsFPONpE7L
nquvt1IqINLukKQrEBoucShkZ88XyI14A7kUq5gHuDg6uBSsi7dTKzULMv4jWssRrzL5NU1aD3ZRcrz3j07uxS3PvdCmiE8P8h2DHOyUvAqRrC
2dGZiYhwUfTek/3EacLtedQIbChetqcGRr3B/+WqwUNNVq/wwwsik2nGKJ/R3YHmK35Kb4JKSssLLeM9ounU1MAXWTus+2dYUvGQsuWdub93rr6
dE8QHgxqy0c0DmvIfjpJSJeHTHSj5KGI4uW0ZQLzx7aXdUSRXuFb1aFjvwskZzMP8xE39U167L2YW03Ic6UxvKAE7s= Esenia Karpova 11
008@pfur.ru
```

Рис. 3.7: Копирование содержимого файла”

4.Создание рабочего пространства на основе шаблона Закрываю браузер, открываю терминал. Создаю директорию, рабочее пространство, с помощью утилиты mkdir, благодаря ключу - р создаю все директории после домашней ~/work/study/2022- 2023/“Архитектура компьютера” рекурсивно. Далее проверяю с помощью ls, действительно ли были созданы необходимые мне каталоги.

5. Создание репозитория курса на основе шаблона В браузере перехожу на

страницу репозитория с шаблоном курса по адресу <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. Далее выбираю «Use this template», чтобы использовать этот шаблон для своего репозитория. В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name): study\_2022–2023\_arh- pc и создаю репозиторий, нажимаю на кнопку «Create repository from template». Репозиторий создан. Через терминал перехожу в созданный каталог курса с помощью утилиты cd (см. рис. 3.8)

```
eakarpova@dk5n58 ~ $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рис. 3.8: Перемещение между директориями”

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды `git clone –recursive git@github.com:/study_2022–2023_arh-pc.git` arch- pc.(см. рис. 3.9)

```
eakarpova@dk5n58 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:eakarpova/study_2023-2024_arh-pc.git
Клонирование в «study_2023-2024_arh-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TujJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdKr4UvCQoU.
This key is not known by any other names.
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])? yes
Warning: Permanently added 'github.com' (ED25519) to the list of known hosts.
remote: Enumerating objects: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (27/27), 16.93 Киб | 1.21 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eakarpova/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 Киб | 897.00 Киб/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/e/a/eakarpova/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 Киб | 1.59 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
```

Рис. 3.9: Клонирование репозитория”

6. Настройка каталога курса Перехожу в каталог курса и удаляю лишние файлы с помощью `rm`. Создаю необходимые каталоги. Отправляю файлы на сервер с помощью команд (см. рис. 3.10)

```
eakarpova@dk8n61: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 7894051] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
```

Рис. 3.10: Отправка файлов”

7. Задание для самостоятельной работы С помощью изученных в ходе первой лабораторной работы команд помещаю отчет по первой лабораторной работе в папку labs > lab02 > report Скопирую отчет по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства Перемещаю отчет по первой лабораторной работе в ~/lab01/report. Загружаю файл на github Ссылка: [https://github.com/eakarpova/study\\_2023-2024\\_arh-pc/tree/master](https://github.com/eakarpova/study_2023-2024_arh-pc/tree/master) # Выводы

В ходе лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрела практические навыки по работе с системой git

# Список литературы

Лабораторная работа №2. Система контроля версий Git - Демидова А.В.