

# **Лабораторная работа №2**

**Git**

Солдатов Алексей Евгеньевич

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Теоретическое введение</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Выполнение заданий для самостоятельной работы</b>	<b>14</b>
<b>6</b>	<b>Выводы</b>	<b>17</b>
	<b>Список литературы</b>	<b>18</b>

# Список иллюстраций

4.1	Учетная запись github . . . . .	8
4.2	Указание имени и адреса . . . . .	8
4.3	Настройка utf-8 и создание начальной ветки . . . . .	8
4.4	Параметры “autocrlf” и “safecrlf” . . . . .	9
4.5	Генерация ключа . . . . .	9
4.6	Клонирование ключа с консоли . . . . .	9
4.7	Загруженный ключ на github . . . . .	10
4.8	Создание каталога . . . . .	10
4.9	Использование шаблона . . . . .	10
4.10	Создание репозитория . . . . .	11
4.11	Клонирование репозитория . . . . .	11
4.12	Клонирование ссылки . . . . .	12
4.13	Переход в каталог курса . . . . .	12
4.14	Удаление лишних файлов . . . . .	12
4.15	Переход в каталог курса . . . . .	12
4.16	Отправка файлов на сервер . . . . .	13
4.17	Отправка файлов на сервер . . . . .	13
5.1	Создание отчета . . . . .	14
5.2	Работа с отчетом . . . . .	15
5.3	Копирование предыдущей лабораторной работы . . . . .	15
5.4	Добавление файла на сервер . . . . .	15
5.5	Добавление файла и отправка на сервер . . . . .	16
5.6	Наличие файла с первой лабораторной работой . . . . .	16
5.7	Наличие файла со второй лабораторной работой . . . . .	16

# Список таблиц

3.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . .	7
-----	---	---

# 1 Цель работы

Целью данной работы является изучение идеологии и применение средств контроля версий. А также приобретение практических навыков по работе с системой git.

## 2 Задание

1. Настройка gitgub.
2. Базовая настройка git.
3. Создание SSH ключа.
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.
5. Создание репозитория курса на основе шаблона
6. Настройка каталога курса
7. Выполнение заданий для самостоятельной работы.

### 3 Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы. Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую систему
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно об Unix см. в [1–6].

## 4 Выполнение лабораторной работы

### 1. Настройка github

Создал учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполнил основные данные. (рис. 4.1)

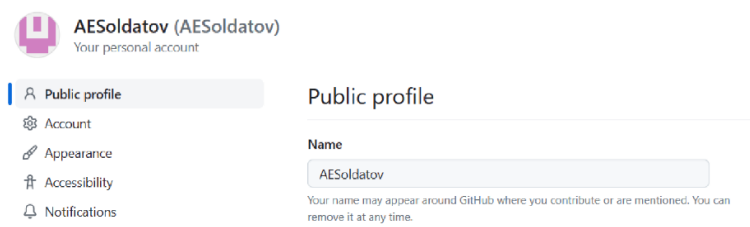


Рис. 4.1: Учетная запись github

### 2. Базовая настройка git

Открыл терминал и ввел следующие команды, указав имя и email. (рис. 4.2)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ git config --global user.name "AESoldatov"
[aesoldatov@fedora ~]$ git config --global user.email "1132236009@pfur.ru"
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 4.2: Указание имени и адреса

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git и задаю имя начальной ветки "master". (рис. 4.3)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ git config --global core.quotePath false
[aesoldatov@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 4.3: Настройка utf-8 и создание начальной ветки



Задаю параметры “autocrlf” и “safecrlf”. (рис. 4.4)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false
[aesoldatov@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 4.4: Параметры “autocrlf” и “safecrlf”

### 3. Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория сгенерировал ключ. (рис. 4.5)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ ssh-keygen -C "Aleksey Soldatov 1132236009@pfur.ru"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/aesoldatov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/aesoldatov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/aesoldatov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/aesoldatov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:IIVs+L7tm3FgQEYlf5Q2FrIeoc0t7DhMvuzahr8LA1s Aleksey Soldatov 1132236009@pfur.ru
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|  o= . |
| . B.= o |
| * X B |
| . B O . |
| ..E = = S |
| = . + o |
| *+ . . . |
| o=o o + |
| +*o..= |
+---[SHA256]-----+
```

Рис. 4.5: Генерация ключа

Далее скопировал данный ключ из локальной консоли в буфер обмена и загрузил его на сайт “//github.org/”. (рис. 4.6), (рис. 4.7)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 4.6: Клонирование ключа с консоли

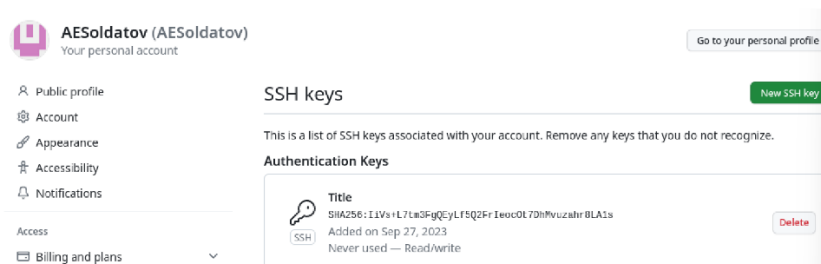


Рис. 4.7: Загруженный ключ на github

#### 4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

В терминале создал каталог для предмета «Архитектура компьютера». (рис. 4.8)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 4.8: Создание каталога

#### 5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Перешел по ссылке на страницу с шаблоном курса и скопировал шаблон. (рис. 4.9)

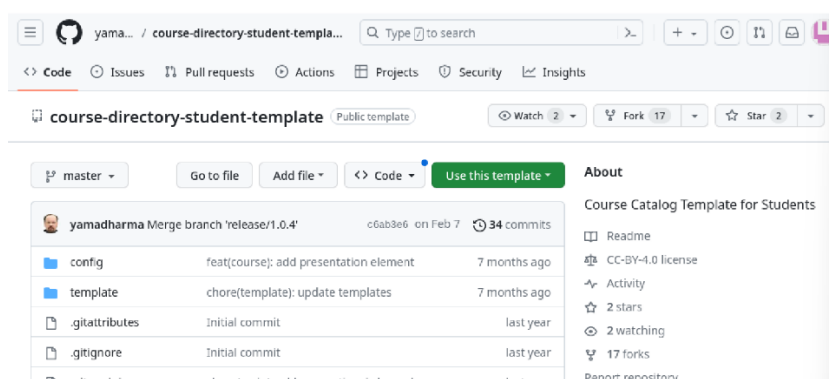


Рис. 4.9: Использование шаблона


Задал название и создал репозиторий. (рис. 4.10)

## Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository](#).

Required fields are marked with an asterisk (\*).

Owner \*

 AESoldatov

Repository name \*

/ study\_2023-2024\_arh-pc

⚠ Your new repository will be created as study\_2023-2024\_arh-pc.

The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters ., -, and \_.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [fluffy-succotash](#) ?

Description (optional)

☒ Public

Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ Private

You choose who can see and commit to this repository.

 You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

Рис. 4.10: Создание репозитория

В терминале перешел в каталог курса и клонировал созданный репозиторий.  
(рис. 4.11)

```
laesoldatov@fedora Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:AEsoldatov/study_2023-2024_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в arch-pc...
remote: Enumerating objects: 62, done.
remote: Counting objects: 100% (62/62), done.
remote: Compressing objects: 100% (51/51), done.
remote: Total 62 (delta 5), reused 46 (delta 4), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (62/62), 359.02 KiB | 778.00 KiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (5/5), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по н
ути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «templ
ate/report»
Клонирование в «/home/laesoldatov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-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 KiB | 1.16 MiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/home/laesoldatov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-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 KiB | 2.26 MiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (49/49), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3880ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef1a33b1e3b2'
laesoldatov@fedora Архитектура компьютера$
```

Рис. 4.11: Клонирование репозитория

Ссылку для клонирования скопировал на странице созданного репозитория.  
(рис. 4.12)

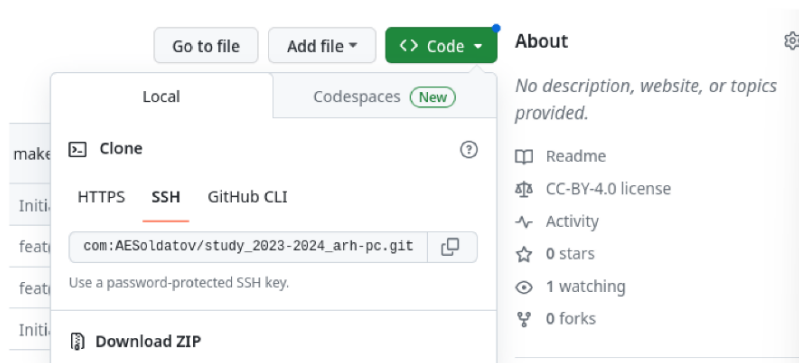


Рис. 4.12: Клонирование ссылки

## 6. Настройка каталога курса

Перешел в каталог курса. (рис. 4.13)

```
[aesoldatov@fedora Архитектура компьютера]$ cd -/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
/arch-pc
```

Рис. 4.13: Переход в каталог курса

Удалил лишние файлы. (рис. 4.14)

```
[aesoldatov@fedora arch-pc]$ rm package.json
[aesoldatov@fedora arch-pc]$
```

Рис. 4.14: Удаление лишних файлов

Создал необходимый каталог. (рис. 4.15)

```
[aesoldatov@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[aesoldatov@fedora arch-pc]$ make
```

Рис. 4.15: Переход в каталог курса

Отправил файлы на сервер. (рис. 4.16), (рис. 4.17)

```
[aesoldatov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git add .
[aesoldatov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 8c7fdfe] 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
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
```

Рис. 4.16: Отправка файлов на сервер

```
[aesoldatov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.13 КиБ | 2.38 МБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано паке
тов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:AESoldatov/study_2023-2024_arh-pc
  86c9734..8c7fdfe master -> master
[aesoldatov@fedora study_2023-2024_arh-pc]$
```

Рис. 4.17: Отправка файлов на сервер

## 5 Выполнение заданий для самостоятельной работы

### 1. Создание отчета

Использую команду «touch» для создания файла с отчетом в каталоге `abs/lab02/report/«Отчет по лаб_раб2»`. (рис. 5.1)

```
[aesoldatov@fedora arch-pc]$ touch labs/lab02/report/"Отчет по лаб_раб2"  
[aesoldatov@fedora arch-pc]$
```

Рис. 5.1: Создание отчета

Оформить отчет можно в текстовом процессоре LibreOffice Writer. (рис. 5.2)

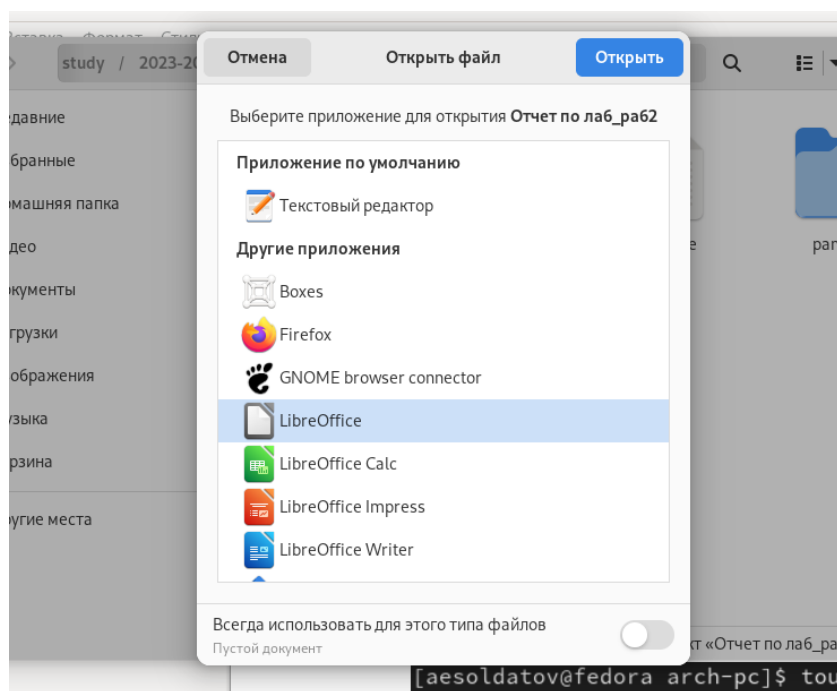


Рис. 5.2: Работа с отчетом

## 2. Копирование отчетов предыдущих работ

Перехожу в каталог «Загрузки» и копирую от туда предыдущую лабораторную работу в каталог «labs/lab01/report» с помощью команды «ср». (рис. 5.3)

```
[aesoldatov@fedora ~]$ cd Загрузки
[aesoldatov@fedora Загрузки]$ ls
"Отчет по лаб_раб1.pdf"
[aesoldatov@fedora Загрузки]$ cp "Отчет по лаб_раб1.pdf" /home/aesoldatov/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
[aesoldatov@fedora Загрузки]$ ls /home/aesoldatov/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
bib image Makefile pandas report.md "Отчет по лаб_раб1.pdf"
[aesoldatov@fedora Загрузки]$
```

Рис. 5.3: Копирование предыдущей лабораторной работы

## 3. Загрузка файлов на github

С помощью команды «git add» добавляю файл с первой лабораторной работой на сервер. (рис. 5.4)

```
[aesoldatov@fedora report]$ git add "Отчет по лаб_раб1.pdf"
```

Рис. 5.4: Добавление файла на сервер

Аналогично загружаю файл со второй лабораторной работой и отправляю файлы на сервер. (рис. 5.5)

```
[aesoldatov@fedora report]$ git add "Отчет по лаб_па62"
[aesoldatov@fedora report]$ git commit -am "Add files"
[master de148e0] Add files
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Отчет по лаб_па61.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Отчет по лаб_па62
[aesoldatov@fedora report]$ git push
Перечисление объектов: 14, готово.
Подсчет объектов: 100% (12/12), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (8/8), готово.
Запись объектов: 100% (8/8), 1.36 МИБ | 2.20 МИБ/с, готово.
Всего 8 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:AESoldatov/study_2023-2024_arh-pc.git
 8c7fdfe..de148e0 master -> master
[aesoldatov@fedora report]$
```

Рис. 5.5: Добавление файла и отправка на сервер

После этого захожу на Github и проверяю наличие обоих документов. (рис. 5.6), (рис. 5.7)

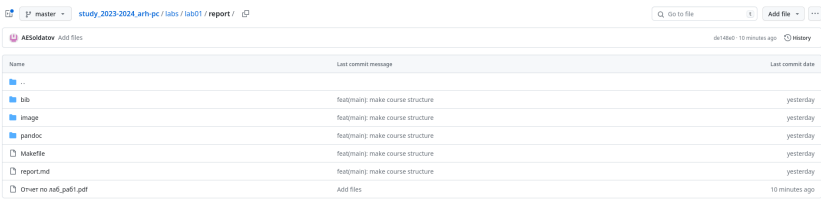


Рис. 5.6: Наличие файла с первой лабораторной работой

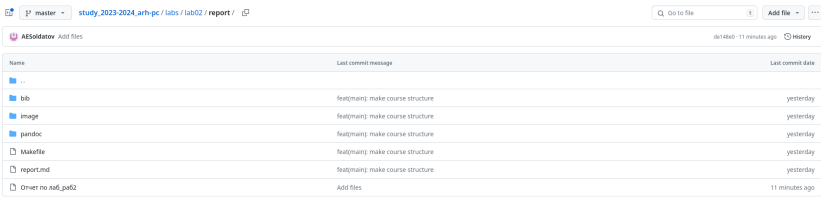


Рис. 5.7: Наличие файла со второй лабораторной работой

Все файлы на месте, значит работа выполнена корректно.



## 6 Выводы

В результате лабораторной работы изучил идеологию и применение средств контроля версий. Приобрел практические навыки по работе с системой git.

## Список литературы

1. GNU Bash Manual [Электронный ресурс]. Free Software Foundation, 2016.  
URL: <https://www.gnu.org/software/bash/manual/>.
2. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
5. Таненбаум Э. Архитектура компьютера. 6-е изд. СПб.: Питер, 2013. 874 с.
6. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.