

Отчет по лабораторной работе №2

Простейший вариант

Тимур Ринатович Каримов

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	14
	Список литературы	15

Список иллюстраций

4.1	Учётная запись GitHub	8
4.2	Настраивание конфигурации git	8
4.3	Настраивание utf-8 и имя начальной ветки параметров autocrlf и safecrlf	9
4.4	Генерирование ssh-ключи	9
4.5	Копирование ssh-ключ	9
4.6	Клонирование репозитория	10
4.7	Создание каталога	10
4.8	Отображение репозитория в профиле на GitHub	10
4.9	Клонирование репозитория	10
4.10	Переход в каталог курса и удаление лишних файлов	11
4.11	Создание необходимых каталогов	11
4.12	Отправление файлов на сервер. Команда add. и commit	11
4.13	Отправление файлов на сервер. Команда push	11
4.14	Структура рабочего пространства в локальном репозитории	11
4.15	Структура рабочего пространства на странице GitHub	12
4.16	Создаем каталоги для отчетов	12
4.17	Перенос отчетов в нужные папки	12
4.18	Перенос отчетов в нужные папки	12
4.19	Загрузка файлов на GitHub	13

Список таблиц

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

1 Цель работы

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

2 Задание

Данная работа посвящена практическому освоению системы контроля версий Git и платформы GitHub, необходимых для эффективного управления кодом и организации командной работы над проектами. В рамках практикума будет выполнена пошаговая настройка инструментов: установка и настройка Git на персональном компьютере, создание SSH-ключа для безопасного подключения к GitHub без постоянного ввода пароля, регистрация на GitHub, создание локального рабочего пространства и репозитория курса на платформе, а также организация структуры каталога для удобства работы с проектом. В результате работы будут получены базовые навыки использования Git и GitHub, важные для эффективного участия в командной разработке.

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 про Unix см. в [1–4].

4 Выполнение лабораторной работы

Зарегистрируем учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполним основные данные профиля.(рис. 4.1)

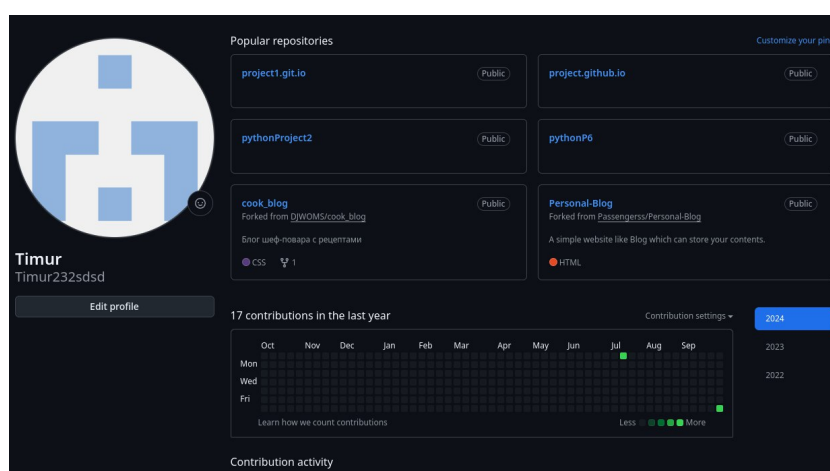


Рис. 4.1: Учётная запись GitHub

Сначала выполним предварительную настройку Git. Для этого откроем терминал и введём следующие команды, указав своё имя и email.(рис. 4.2)

```
timurkarimov@fedora:~$ git config --global user.name "Каримов Тимур"
timurkarimov@fedora:~$ git config --global user.email "iambananlol@gmail.com"
timurkarimov@fedora:~$
```

Рис. 4.2: Настройка конфигурации git

Для настройки вывода сообщений в кодировке UTF-8, указания имени начальной ветки (назовём её master), а также настройки параметров autocrlf и safecrlf, введём следующие команды в терминале.(рис. 4.3)


```
timurkarimov@fedora:~$ git config --global core.quotepath false
timurkarimov@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
timurkarimov@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input
timurkarimov@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn
timurkarimov@fedora:~$
```

Рис. 4.3: Настройка utf-8 и имя начальной ветки параметров autocrlf и safecrlf

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория GitHub необходимо сгенерировать пару SSH-ключей (приватный и публичный). Это позволит подключаться к GitHub без ввода пароля. (рис. 4.4)

```
timurkarimov@fedora:~$ ssh-keygen -C "Тимур Каримов iamaban@gmail.com"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/timurkarimov/.ssh/id_ed25519): key
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in key
Your public key has been saved in key.pub
The key fingerprint is:
SHA256:TAHStuYH6jrcK3jEQA2jJHuquYbelqPtkV0W3Is4 Тимур Каримов iamaban@gmail.com
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|.+.+.+.+.+.+.|.
|+o..o.+.|.
|+.+.+.|.
|.o.+.o|.
|.o.+.S.+.|.
|..o.+.+.+.|.
|++o.+.o.+.|.
|oo*..+.+.o.+.|.
|+oo*o=..o+E.+.|.
+----[SHA256]-----+
timurkarimov@fedora:~$
```

Рис. 4.4: Генерирование ssh-ключи

Скопируем из локальной консоли ключ в буфер обмена. (рис. 4.5)

```
timurkarimov@fedora:~$ ls ~/.ssh
id_ed25519 id_ed25519.pub known_hosts known_hosts.old
timurkarimov@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 4.5: Копирование ssh-ключ

Далее скопируем сгенерированный ключ от репозитория и загрузим его. (рис. 4.6)

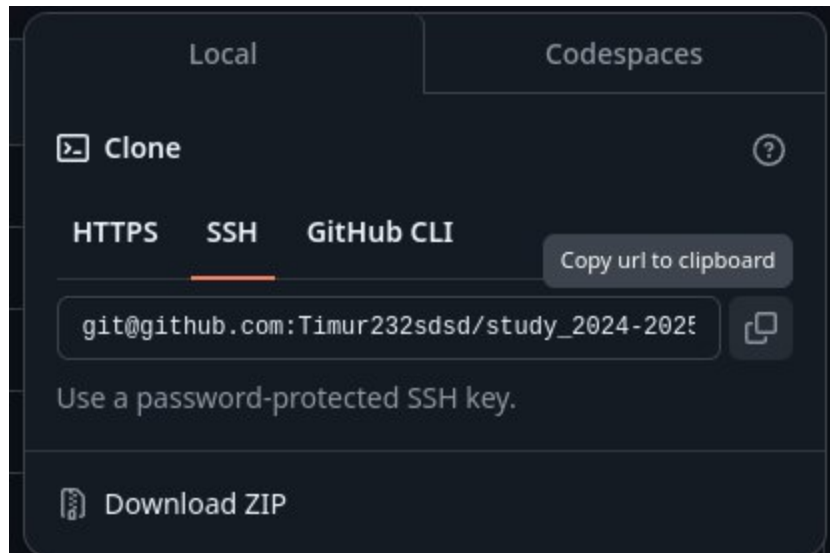


Рис. 4.6: Клонирование репозитория

Создадим директорию для предмета «Архитектура компьютера».(рис. 4.7)

```
timurkarimov@fedora:~$ mkdir -p work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
timurkarimov@fedora:~$ cd work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$
```

Рис. 4.7: Создание каталога

Перейдём на станицу репозитория с шаблоном курса и создадим репозиторий study_2023–2024_arh-pc.(рис. 4.8)

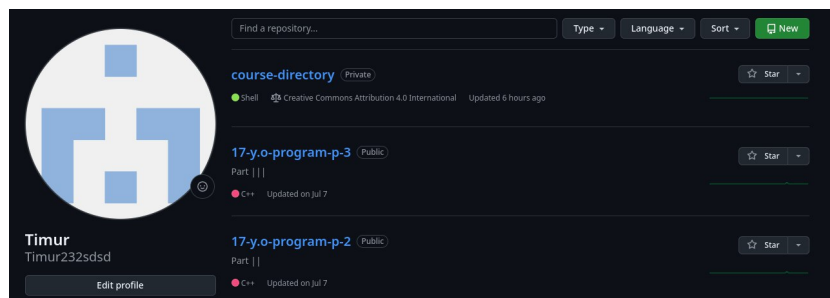


Рис. 4.8: Отображение репозитория в профиле на GitHub

Перейдём в каталог курса и клонируем созданный репозиторий.(рис. 4.9)

```
timurkarimov@fedora:~$ git clone --recursive git@github.com:Timur232sdsd/course-directory.git
Клонирование в «course-directory»...
remote: Enumerating objects: 33, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
```

Рис. 4.9: Клонирование репозитория

Переместимся в каталог курса и удалим ненужные файлы.(рис. 4.10)

```
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ cd arch-pc
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 4.10: Переход в каталог курса и удаление лишних файлов

Создадим необходимые каталоги.(рис. 4.11)

```
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
Usage:
```

Рис. 4.11: Создание необходимых каталогов

Отправим файлы на сервер.(рис. 4.12)(рис. 4.13)

```
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
timurkarimov@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис. 4.12: Отправление файлов на сервер. Команда add. и commit

Отправление файлов на сервер. Команда push

Рис. 4.13: Отправление файлов на сервер. Команда push

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории (рис. 4.14) и на странице github (рис. 4.15)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  presentation  README.git-flow.md  template
config        labs   Makefile  README.en.md  README.md
```

Рис. 4.14: Структура рабочего пространства в локальном репозитории

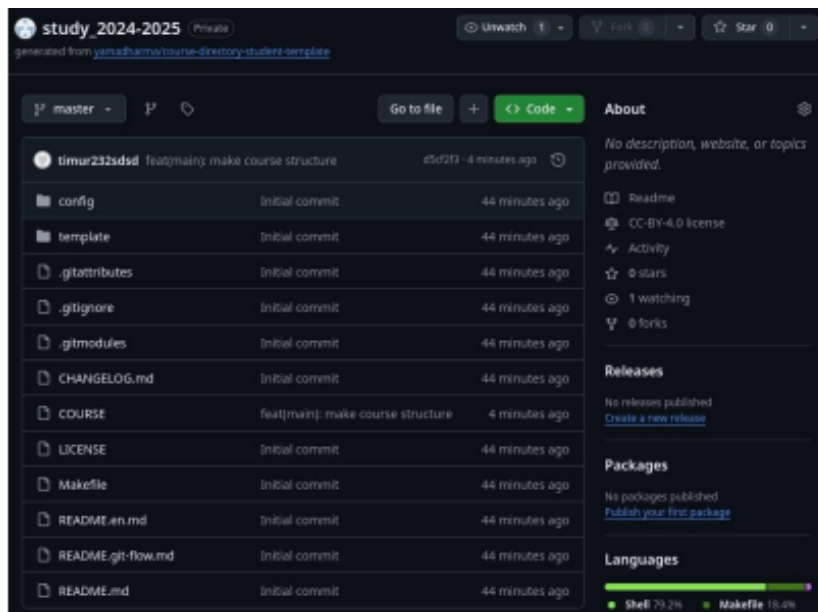


Рис. 4.15: Структура рабочего пространства на странице GitHub

Приступим к выполнению самостоятельной работы.

Создадим отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства.(рис. 4.16)

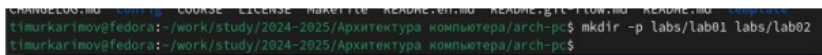


Рис. 4.16: Создаем каталоги для отчетов

Переместим отчёты о выполнении предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства. (рис. 4.17)(рис. 4.18)



Рис. 4.17: Перенос отчетов в нужные папки

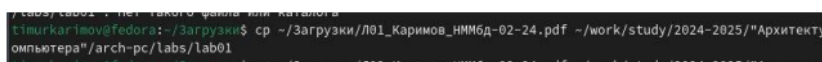


Рис. 4.18: Перенос отчетов в нужные папки

Загрузим файлы на GitHub.(рис. 4.19)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'lab reports'
[master 0aee7ac] lab reports
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/л_01_Кучмар_София.pdf
create mode 100644 labs/lab02/л_02_Кучмар_София.pdf
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 100%, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 746.83 КиБ | 1.15 МБ/с, готово.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:sikuchmar/study_2024-2025_arch-pc.git
471356c..0aee7ac master -> master
```

Рис. 4.19: Загрузка файлов на GitHub

5 Выводы

В процессе практикума студенты успешно освоили систему контроля версий Git и платформу GitHub. Они приобрели практические навыки работы с Git, включая установку и настройку системы, создание SSH-ключа для безопасного подключения к GitHub, регистрацию на платформе, а также создание локальной копии репозитория и организацию каталога курса.

Список литературы

::: {#refs} :::Hub

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.