

Лабораторная работа №2

Работа в системе Git

Тимошенко Анна Михайловна

Содержание

Цель работы	1
Задание.....	1
Теоретическое введение	1
Выполнение лабораторной работы	2
Выводы.....	6
Список литературы.....	6

1. Цель работы
2. Задания
3. Теоретическое введение
4. Выполнение лабораторной работы
5. Вывод

Цель работы

Изучить принципы и использование средств контроля версий, а также получить практические навыки в системе Git.

Задание

1. Ознакомиться с документацией, приложенной к лабораторной работе номер 2
2. Настроить Github
3. Создать SSH ключ, а также рабочее пространство
4. Создать репозиторий и настроить каталог курса
5. Выполнить задания для самостоятельной работы

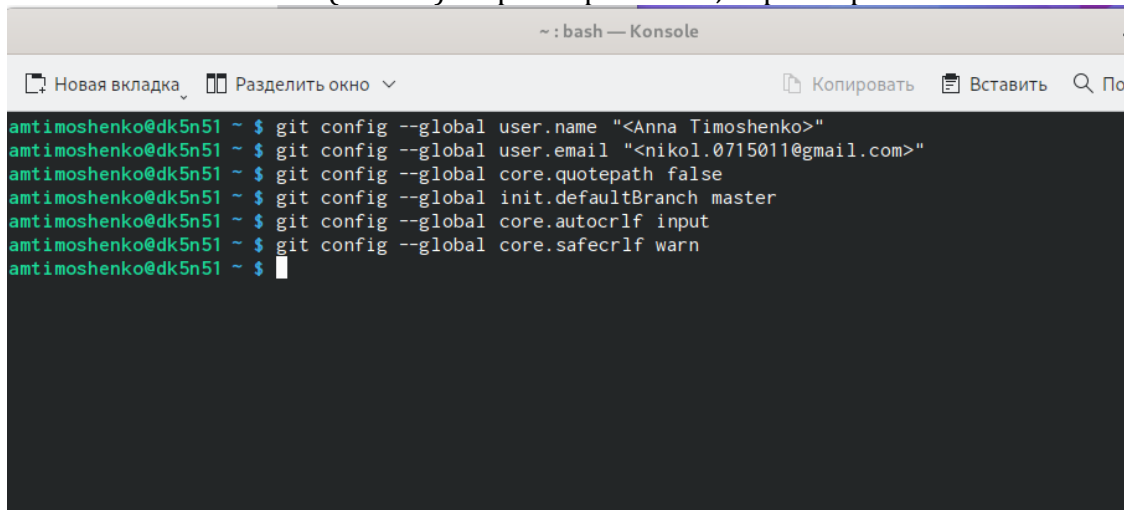
Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) используются для совместной работы нескольких человек над одним проектом. В основном, основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому участники проекта имеют доступ. При внесении изменений в проект, система

контроля версий позволяет фиксировать эти изменения, объединять правки, сделанные разными участниками, а также откатываться к любой предыдущей версии проекта по мере необходимости.

Выполнение лабораторной работы

Перед началом выполнения лабораторной работы был создан аккаунт на Github и заполнены основные данные пользователя. Далее открываем терминал и создаем предварительную конфигурацию git. Настраиваем utf-8 в выводе сообщений. Задаём имя начальной ветки (master). Параметр autocrlf, параметр safecrlf.

A screenshot of a terminal window titled '~: bash — Konsole'. The terminal shows a series of Git configuration commands being executed by a user named 'amtimoshenko@dk5n51'. The commands are: 'git config --global user.name "<Anna Timoshenko>"', 'git config --global user.email "<nikol.0715011@gmail.com>"', 'git config --global core.quotepath false', 'git config --global init.defaultBranch master', 'git config --global core.autocrlf input', and 'git config --global core.safecrlf warn'. The prompt '~\$' is visible at the end of each line.

```
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ git config --global user.name "<Anna Timoshenko>"
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ git config --global user.email "<nikol.0715011@gmail.com>"
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ git config --global core.quotepath false
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ git config --global core.autocrlf input
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
amtimoshenko@dk5n51 ~ $
```

Рис.1

Базовая настройка Git

Далее требуется создать SSH ключ для для последующей индентификации пользователя на сервере репозитория. Сгенерированный открытый ключ необходимо загрузить на сайте Github под своей учетной записью.

```

amtimoshenko@dk5n51 ~ $ ssh-keygen -C "Anna Timoshenko <nikol.0715011@gmail.com>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:cCpxd0KjCvX70YEQp5SJvX0q50w9FFSbJ9HHNJoD+k Anna Timoshenko <nikol.0715011@gmail.com>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|      .+..o.o+==o      |
|      =o..+.x.o+      |
|      .+.oo.B + *      |
|      o.=+o.o E Bo|    |
|      .+Soo . o.+      |
|      ..o = ..      |
|      . .o      |
|      |      |
+-----[SHA256]-----+
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3B1bnNzaC1rZXktZjEAAAABG5vbmUAAAABbm9uZQAAAAAAAAABAAAAMwAAAAAtzc2gtZW
QyNTUxOQAAACCF8QBJgTDVduh5LD9bwNzg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbGAAALBG4c4cRuH0
HAAAAAtzc2gtZWQyNTUxOQAAACCF8QBJgTDVduh5LD9bwNzg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbG
AAAEAHYyYjJ2NR8GMKRLI1mq71he3dJXqPvZbVpt7aaikBKJ/xAG0BMNV26HksP1vA30DK
Y0j1fQj4oR0By3a1FmxuAAAAUFubmEgVGl1b3NoZW5rbyA8bm1rb2wuMDcxNTAxMUBnbW
FpbC5jb20+AQIDBA==
-----END OPENSSH PRIVATE KEY-----
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIJ/xAG0BMNV26HksP1vA30DKY0j1fQj4oR0By3a1Fmxu Anna Timoshenko <nikol.0715011@gmail.com>
amtimoshenko@dk5n51 ~ $

```

Рис.2

Создание SSH ключа

В следующем пункте необходимо создать рабочее пространство по следующей иерархии: `~/work/study/` / `└─ /` / `└─ /` / `└─ /` / Для создания каталогов используем команду `mkdir -p` Каталог для лабораторных работ имеет вид `labs`. Каталоги для лабораторных работ имеют вид `lab`, например: `lab01`, `lab02` и т.д.

```

amtimoshenko@dk5n51 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3B1bnNzaC1rZXktZjEAAAABG5vbmUAAAABbm9uZQAAAAAAAAABAAAAMwAAAAAtzc2gtZW
QyNTUxOQAAACCF8QBJgTDVduh5LD9bwNzg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbGAAALBG4c4cRuH0
HAAAAAtzc2gtZWQyNTUxOQAAACCF8QBJgTDVduh5LD9bwNzg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbG
AAAEAHYyYjJ2NR8GMKRLI1mq71he3dJXqPvZbVpt7aaikBKJ/xAG0BMNV26HksP1vA30DK
Y0j1fQj4oR0By3a1FmxuAAAAUFubmEgVGl1b3NoZW5rbyA8bm1rb2wuMDcxNTAxMUBnbW
FpbC5jb20+AQIDBA==
-----END OPENSSH PRIVATE KEY-----
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIJ/xAG0BMNV26HksP1vA30DKY0j1fQj4oR0By3a1Fmxu Anna Timoshenko <nikol.0715011@gmail.com>
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/Аrchитектура компьютера
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ cd ~/work/study/2024-2025/Аrchитектура компьютера
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Аrchитектура компьютера $ "C
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Аrchитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:amtimoshenko/study_2024-2025_arch-pc.git
Клонирование в «study_2024-2025_arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com [140.82.121.4]' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:DiY3vvV6tUjHnpZiF/zLDA0zPM5Vldkr4UvC0qJ.
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: 33, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
remote: Total 33 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (33/33), 18.81 KiB | 18.81 MiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Пододуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по нулю «template/presentation»
Пододуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по нулю «template/report»
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/work/study/2024-2025/ Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (111/111), 102.17 KiB | 571.00 KiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/a/m/amtimoshenko/work/study/2024-2025/ Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (142/142), 341.09 KiB | 2.32 MiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (68/68), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2717b4b7d431ad5886c9c72a02bd7fca1d46f'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26c22eff67b0e495707d82efc61ab185f5c748'
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Аrchитектура компьютера $

```

Рис. 3

Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона делаем на сервере Github. В открывшемся окне задаём имя репозиторию `study_2024-2025_arch-pc` и создаем его. Клонировуем созданный репозиторий с помощью команды `git clone --recursive` (показано в рис.4). Ссылку для клонирования копируем на сайте созданного репозитория

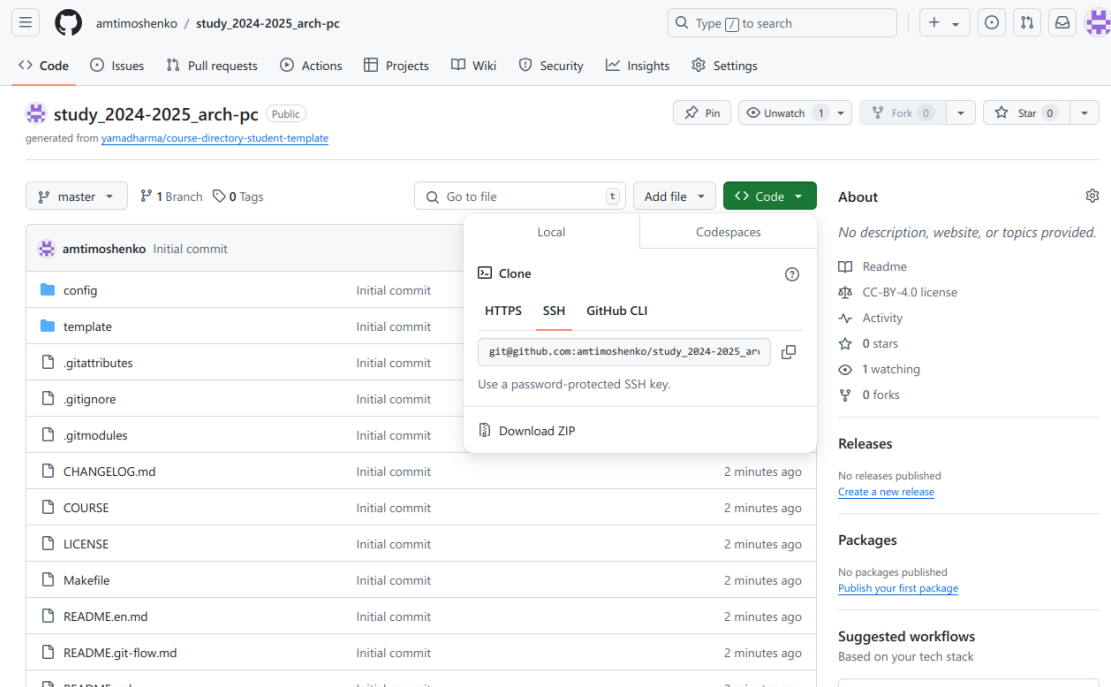


Рис.4

Создание репозитория на основе шаблона

Далее надо настроить каталог курса, но сперва удаляем ненужные файлы. Переходим в каталог курса и с помощью команды `rm package.json` удаляем лишние файлы.

```
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера $ ls
study_2024-2025_arch-pc
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера $ cd study_2024-2025_arch-pc
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  package.json  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ rm package.json
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $
```

Рис.5

Удаление ненужных файлов

В этом же пункте требуется создать необходимые каталоги с помощью `echo arch-pc > COURSE` `make`. Далее отправляем файлы на сервер: `git add .` `git commit -am 'feat(main): make course structure'` `git push`

```
CHANGELOG.md config COURSE LICENSE Makefile README.en.md README.git-flow.md README.md template
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ echo arch-pc > COURSE
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list          List of courses
  prepare       Generate directories structure
  submodule     Update submodules

antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ make prepare
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git add
Ничего не проиндексировано.
подсказка: Возможно вы хотели сделать «git add .»?
подсказка: Можно отключить это сообщение командой
подсказка: «git config advice.addEmptyPathsSpec false»
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git add .
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 0ede2e3] feat(main): make course structure
223 files changed, 53681 insertions(+), 14 deletions(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.texlabroot
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
```

Рис. 6

Создание необходимых каталогов

```
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/...init....py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 presentation/report/report.md
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Почет объектов: 100% (37/37), готово.
При скачивании изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (25/25), готово.
Запись объектов: 100% (25/25), 341.28 KiB | 10.34 MiB/s, готово.
Total 35 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:antimoshenko/study_2024-2025_arch-pc.git
  7b459a6..0ede2e3 master -> master
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
antimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис. 7

Создании необходимых каталогов

После создания каталогов требуется проверить правильности создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github.

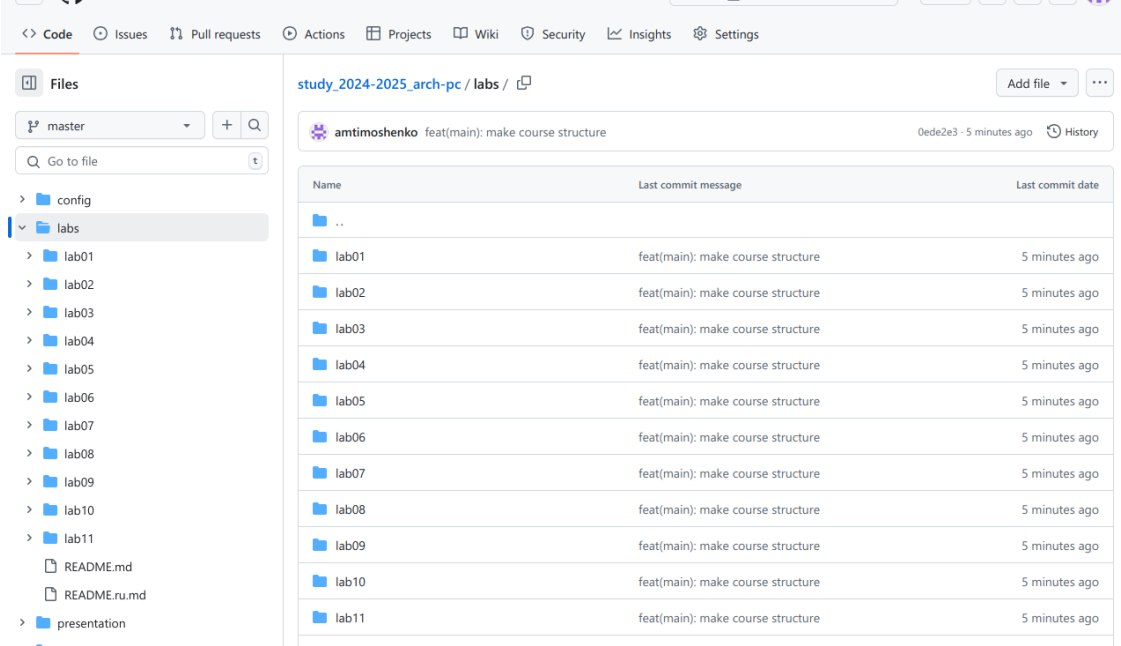


Рис. 8

Проверка на странице Github

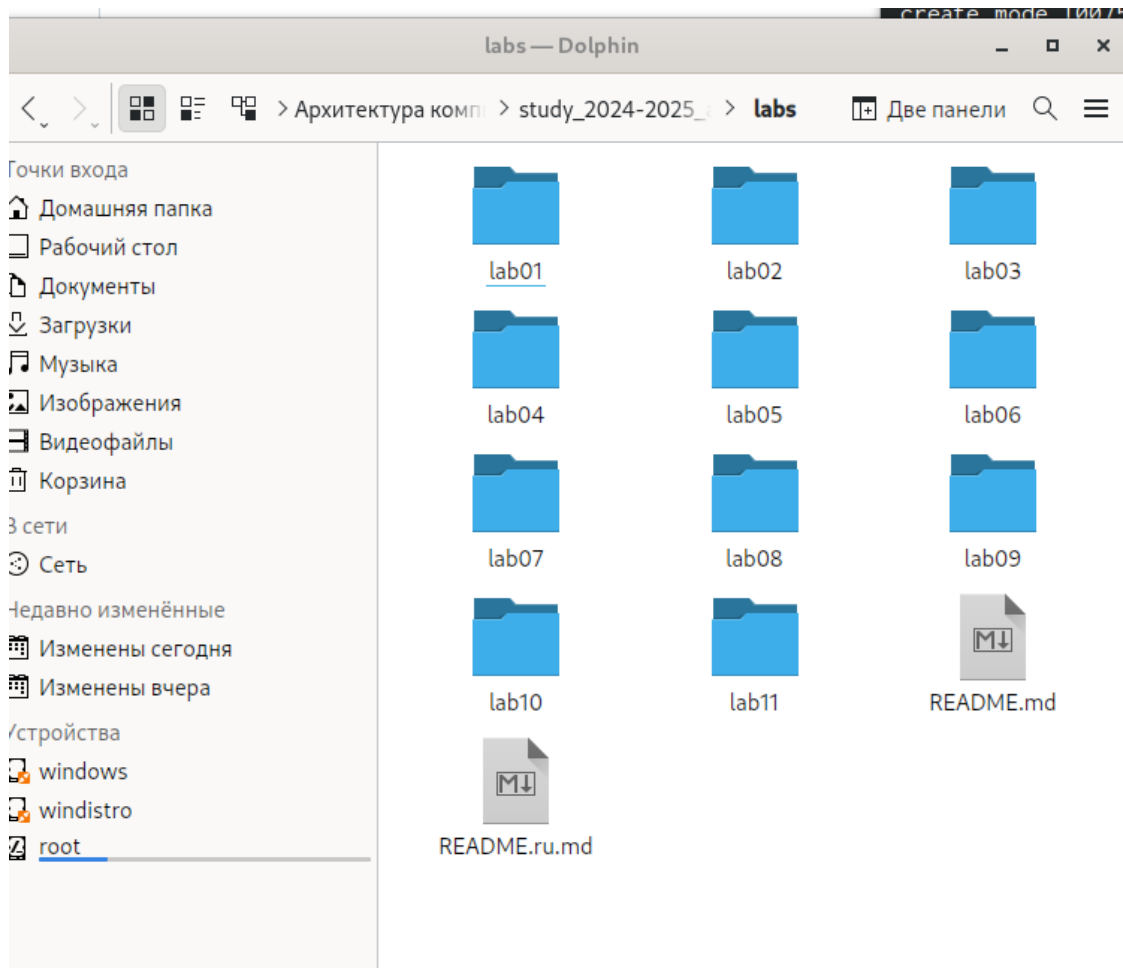


Рис.9

Проверка в локальном репозитории

В следующем пункте требуется выполнить ряд самостоятельных заданий: 1) Создать отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующим каталоге рабочего пространства 2) Скопировать отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства 3) Загрузить файлы на сервер Github

Выводы

В завершение своей работы с Github я освоила основные команды для эффективной работы, а также подготовила рабочее пространство.

Список литературы