

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

дисциплина: *Архитектура компьютера*

Студент: Тимошенко А. М.

Группа: НБИбд-02-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание:

Иллюстрации

Цель работы

Задания

Теоритическое введение

Выполнение лабораторной работы

Вывод

Иллюстрации:

Рис. 1. Основные команды git

Рис. 2 Базовая настройка git

Рис. 3 Создание SSH ключа

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

Рис. 5 Создание репозитория на основе шаблона

Рис. 6 Удаление ненужных файлов

Рис. 7 Создание необходимых каталогов

Рис. 8 Проверка на странице Github

Рис. 9 Проверка в локальном репозитории

Цель работы:

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

Задания:

- 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.

<code>git commit -am</code> 'Описание коммита'	сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы
<code>git checkout -b</code> имя_ветки	создание новой ветки, базирующейся на текущей
<code>git checkout</code> имя_ветки	переключение на некоторую ветку (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)
<code>git push origin</code> имя_ветки	отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий
<code>git merge</code> <code>--no-ff</code> имя_ветки	слияние ветки с текущим деревом
<code>git branch -d</code> имя_ветки	удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки
<code>git branch -D</code> имя_ветки	принудительное удаление локальной ветки
<code>git push origin</code> :имя_ветки	удаление ветки с центрального репозитория

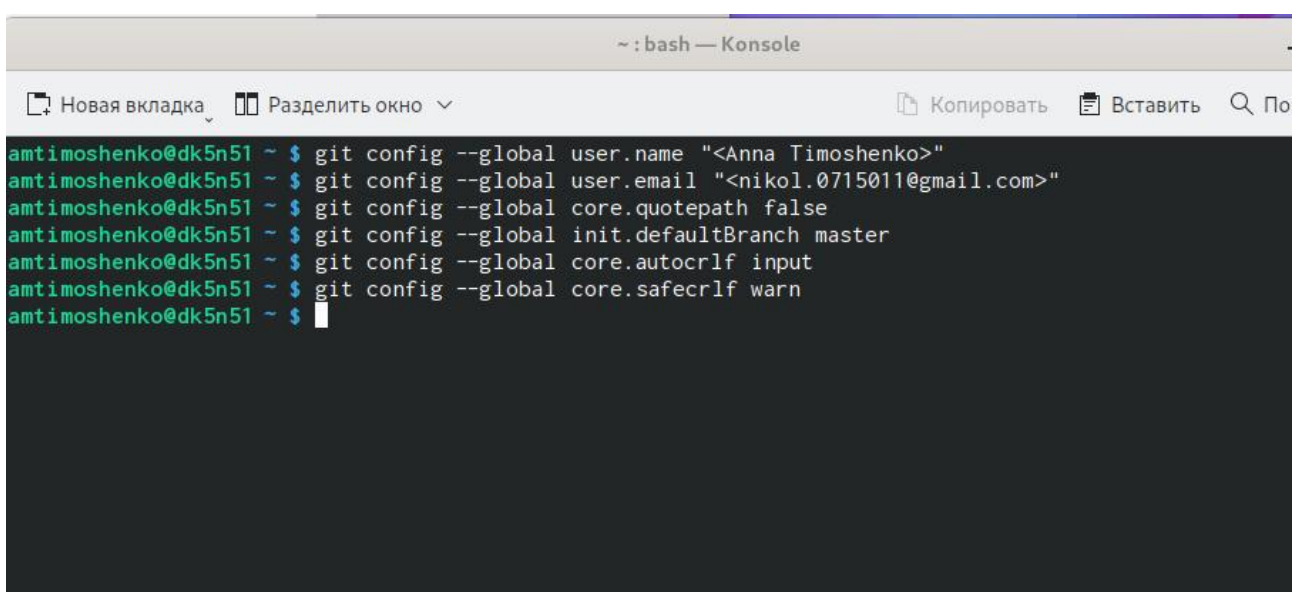
Рис. 1.1 Основные команды git

Команда	Описание
<code>git init</code>	создание основного дерева репозитория
<code>git pull</code>	получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория
<code>git push</code>	отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий
<code>git status</code>	просмотр списка изменённых файлов в текущей директории
<code>git diff</code>	просмотр текущих изменения
<code>git add .</code>	добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги
<code>git add имена_файлов</code>	добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги
<code>git rm имена_файлов</code>	удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории)

Рис. 1.2 Основные команды git

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.



```

~: bash — Konsole

Новая вкладка  Разделить окно  Копировать  Вставить  По

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. 2 Базовая настройка git

Далее требуется создать SSH ключ для последующей идентификации 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:cCpxd0KjcVx70YEQ0p5SJvX0q50w9fFSbJ9HHNJ0D+k Anna Timoshenko <nikol.0715011@gmail.com>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|    ..+oo.o+=o |
|    =o..+.*o+. |
|    .+.+oo.B + *|
|    o.=+o.o E Bo|
|    .+.Soo . o.+|
|    .. o  = . . |
|    . . o       |
|                |
+-----[SHA256]-----+
amtimoshenko@dk5n51 ~ $ cat ~/.ssh/id_ed25519
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3B1bnZaC1rZXktZjEAAAAAG5vbmUAAAAEbm9uZQAAAAAAAAABAAAAMwAAAAATzc2gtZW
QyNTUxOQAAACCF8QBjgTDVduh5LD9bwNzg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbgAAALBG4c4cRuH0
HAAAAATzc2gtZWQyNTUxOQAAACCF8QBjgTDVduh5LD9bwNzg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbg
AAAEAhYy7Jj2nR8GMKRLi1mq71he3dJXqPvZbVpt7aaiKBKJ/xAG0BMNV26HksP1vA30Dk
Y0j1fQj4oR0By3a1FmxuAAAAKUFubmEgVG1tb3NoZW5rbyA8bm1rb2wuMDcxNTAxMUBnbW
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. 3 Создание SSH ключа

В следующем пункте необходимо создать рабочее пространство по следующей иерархии: ~/work/study/

```
└── <учебный год>/
    └── / <название предмета>
        └── / <код предмета>
```

Для создания каталогов используем команду `mkdir -p`

Каталог для лабораторных работ имеет вид `labs`.

Каталоги для лабораторных работ имеют вид `lab<номер>`, например: `lab01`, `lab02` и т.д.

```

amtimoshenko@dk5n51 ~$ cat ~/.ssh/id_ed25519
-----BEGIN OPENSSH PRIVATE KEY-----
b3B1bnNzaC1rZXktZjEAAAABG5vbmUAAAABbm9uZQAAAAAABAAAAAAATZC2gtZW
QyNTUxOQAAACCF8Q8jgTDVduh5LD9bwnZg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbGAAALB64c4cRuH0
HAAAAATZC2gtZWQyNTUxOQAAACCF8Q8jgTDVduh5LD9bwnZg5GNI5X0I+KETgct2pRZsbG
AAAEAHYy7J2nR8CMKRL1mq7The3dJXqPvZbpt7aaik8KJ/xAGOBMNv26HksP1vA30DK
Y0j1f0j4gR0By3a1FmxuAAAAUfubmEgVG1tb3NoZW5rbyA8bm1rb2wuMdcxNTAxMUBnbW
FpbC5jb20uAQIDAA==
-----END OPENSSH PRIVATE KEY-----

amtimoshenko@dk5n51 ~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIJ/xAGOBMNv26HksP1vA30DKY0j1f0j4gR0By3a1Fmxu Anna Timoshenko <nikol.071511@gmail.com>

amtimoshenko@dk5n51 ~$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
amtimoshenko@dk5n51 ~$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
amtimoshenko@dk5n51 ~$ 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:+D1Y3wvV6TuJJhbpZlsF/zLDA0zPM5vHdkr4UvC0qU.
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 КиБ | 18.81 Мб/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/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 КиБ | 571.00 Мб/с, 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 КиБ | 2.32 Мб/с, готово.
Определение изменений: 100% (60/60), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
amtimoshenko@dk5n51 ~$ cd ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера $

```

Рис. 4 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. Клонировем созданный репозиторий с помощью команды `git clone --recursive` (показано в рис.4). Ссылку для клонирования копируем на сайте созданного репозитория.

The screenshot shows the GitHub interface for a newly created repository named 'study_2024-2025_arch-pc'. The repository is public and generated from a template. The file list shows several files, all with an 'Initial commit' status. A 'Clone' dropdown menu is open, displaying options for cloning the repository. The 'SSH' option is selected, showing the SSH URL: `git@github.com:amtimoshenko/study_2024-2025_arch-pc.git`. The 'Local' and 'Codespaces' options are also visible. The right sidebar shows the repository's metadata, including no description, website, or topics provided, and no releases or packages published.

Рис. 5 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. 6 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
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ echo arch-pc > COURSE
amtimoshenko@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

amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ make prepare
amtimoshenko@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»
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git add .
amtimoshenko@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. 7.1 Создание необходимых каталогов

```
create mode 100644 presentation/report/pandoc/Filter/pandocxnos/_init_.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/Filter/pandocxnos/core.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/Filter/pandocxnos/main.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/Filter/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 presentation/report/report.md
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 341.28 КиБ | 10.34 МБ/с, готово.
Total 35 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:amtimoshenko/study_2024-2025_arch-pc.git
  7b459a6..0ede2e3 master -> master
amtimoshenko@dk5n51 ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/study_2024-2025_arch-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
git commit -am 'feat(main): make course structure'
git commit -am 'feat(main): make course structure'
git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис. 7.2 Создание необходимых каталогов

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

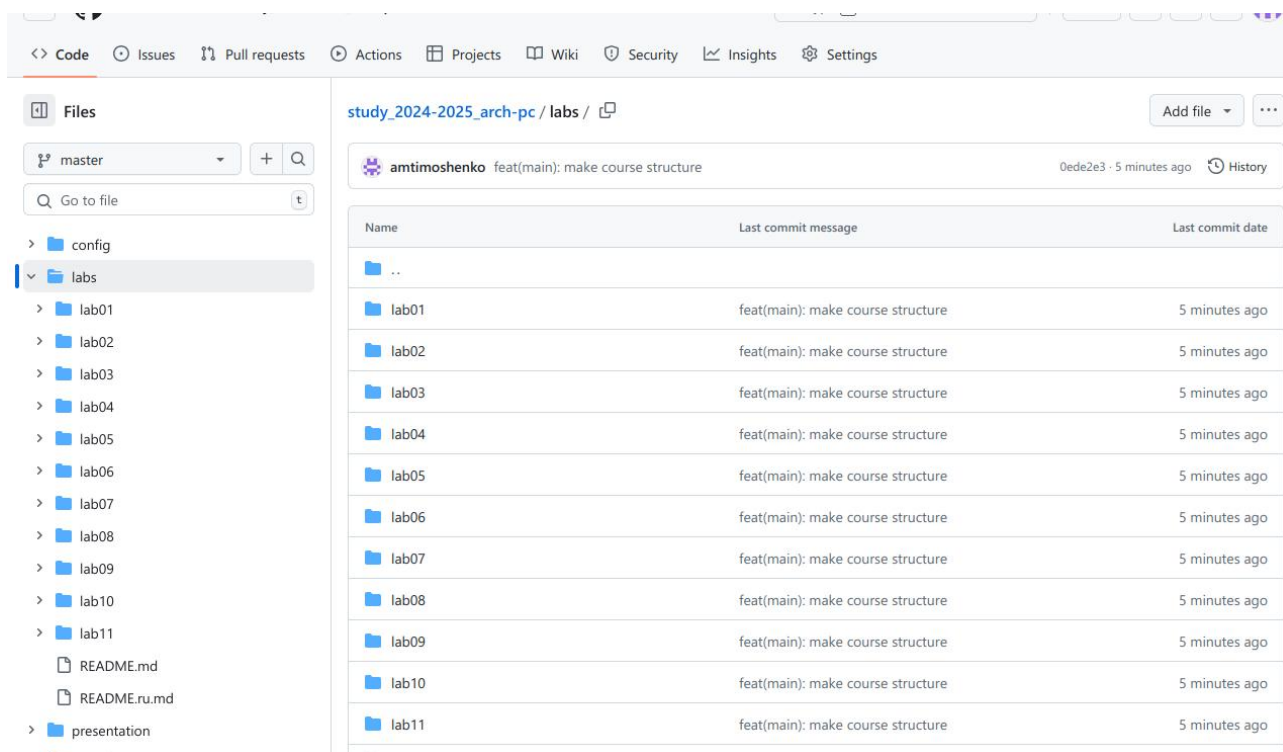


Рис. 8 Проверка на странице Github

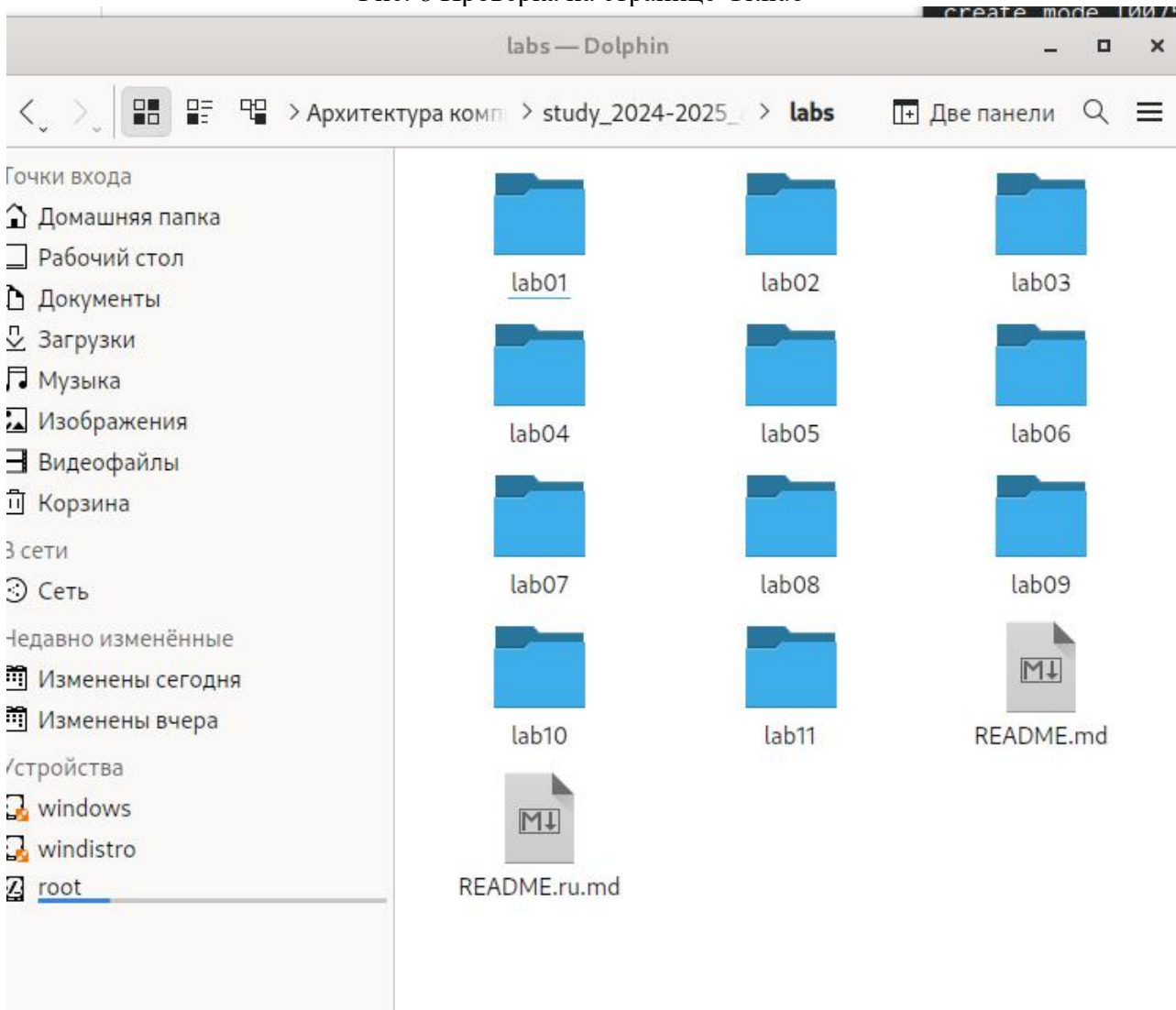


Рис. 9.1 Проверка в локальном репозитории

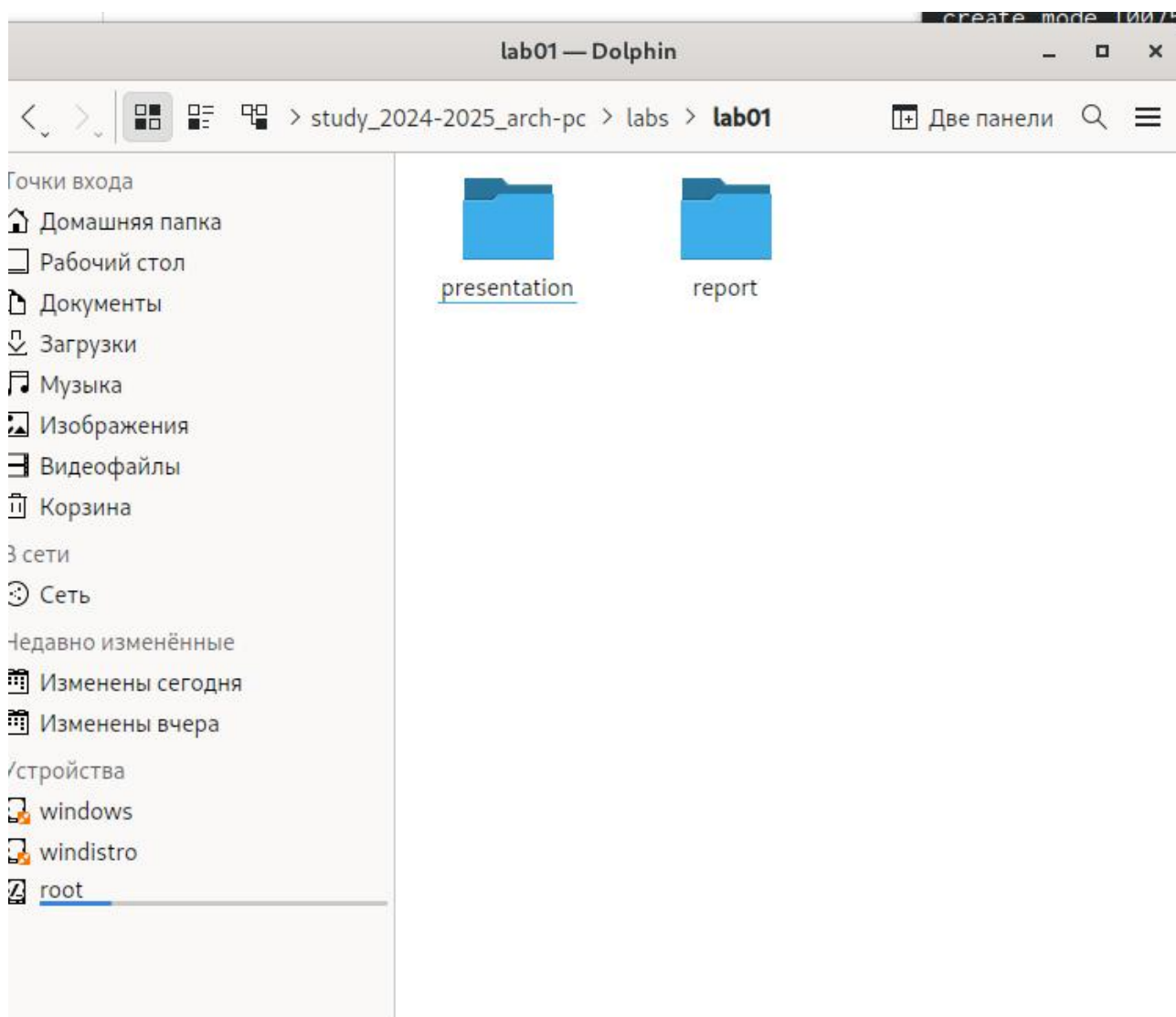


Рис. 9.2 Проверка в локальном репозитории

В следующем пункте требуется выполнить ряд самостоятельных заданий:

- 1) Создать отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства
- 2) Скопировать отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства
- 3) Загрузить файлы на сервер Github

Вывод:

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