

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: Ксения Танчила

Группа: НКАбд-05-25

МОСКВА

2025 г.

Оглавление

| | |
|--|----|
| Список иллюстраций..... | 3 |
| Список таблиц..... | 4 |
| Цель работы..... | 5 |
| Задание..... | 6 |
| Теоритическое введение..... | 7 |
| Выполнение лабораторной работы..... | 9 |
| Техническое обеспечение..... | 9 |
| Настройка github..... | 9 |
| Базовая настройка git..... | 9 |
| Создание SSH-ключа | 10 |
| Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона..... | 11 |
| Создание репозитория курса на основе шаблона..... | 12 |
| Настройка каталога курса..... | 13 |
| Задания для самостоятельной работы..... | 15 |
| Выводы..... | 17 |
| Список литературы..... | 18 |

Список иллюстраций

| | |
|--|----|
| Рис. 4.2.1 — Учетная запись на сайте https://github.com/ | 9 |
| Рис. 4.3.1 — Демонстрация создания директории в терминале в домашней директории..... | 10 |
| Рис. 4.3.2 — Генерация ssh-ключа..... | 10 |
| Рис. 4.3.3 — Сгенерированный ssh-ключ..... | 11 |
| Рис. 4.3.4 — GitHub..... | 11 |
| Рис. 4.4.1 — Создание каталога «Архитектура компьютера»..... | 11 |
| Рис. 4.5.1 — Созданный репозиторий..... | 12 |
| Рис. 4.5.2 — Переход в каталог курса..... | 12 |
| Рис. 4.5.3 — Клонирование созданного репозитория..... | 13 |
| Рис. 4.6.1 — Переход в каталог курса..... | 13 |
| Рис. 4.6.2 — Создание необходимых каталогов..... | 13 |
| Рис. 4.6.3 — Отправка файлов на сервер..... | 14 |
| Рис. 4.6.4 — Отправка файлов на сервер..... | 14 |
| Рисунок 5.1 — Задание 1..... | 15 |
| Рисунок 5.2 — Задание 2..... | 15 |
| Рисунок 5.3 — Задание 3..... | 16 |

Список таблиц

| | |
|--|---|
| 2.1 — Наиболее часто используемые команды git..... | 8 |
|--|---|

1 Цель работы

Целью работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий, приобретение практических навыков по работе с системой контроля версий git.

2 Задание

На основе методических указаний провести работу с базовыми командами системы контроля версий git, выучить применение команд для разных случаев использования, настроить GitHub

3 Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) применяются при работе нескольких человек над одним проектом. Обычно основное дерево проекта хранится в локальном или удалённом репозитории, к которому настроен доступ для участников проекта. При внесении изменений в содержание проекта система контроля версий позволяет их фиксировать, совмещать изменения, произведённые разными участниками проекта, производить откат к любой более ранней версии проекта, если это требуется.

В классических системах контроля версий используется централизованная модель, предполагающая наличие единого репозитория для хранения файлов. Выполнение большинства функций по управлению версиями осуществляется специальным сервером. Участник проекта (пользователь) перед началом работы посредством определённых команд получает нужную ему версию файлов. После внесения изменений, пользователь размещает новую версию в хранилище. При этом предыдущие версии не удаляются из центрального хранилища и к ним можно вернуться в любой момент. Сервер может сохранять не полную версию изменённых файлов, а производить так называемую дельта-компрессию — сохранять только изменения между последовательными версиями, что позволяет уменьшить объём хранимых данных.

Системы контроля версий поддерживают возможность отслеживания и разрешения конфликтов, которые могут возникнуть при работе нескольких человек над одним файлом. Можно объединить (слить) изменения, сделанные разными участниками (автоматически или вручную), вручную выбрать нужную версию, отменить изменения вовсе или заблокировать файлы для изменения. В зависимости от настроек блокировка не позволяет другим пользователям получить рабочую копию или препятствует изменению рабочей копии файла средствами файловой системы ОС, обеспечивая таким образом, привилегированный доступ только одному пользователю, работающему с файлом.

| 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 изменений |
| <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) |
| <code>git commit -am 'Описание коммита'</code> | сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы |
| <code>git checkout -b имя_ветки</code> | создание новой ветки, базирующейся на текущей |
| <code>git checkout имя_ветки</code> | 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 имя_ветки</code> | отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий |
| <code>git merge --no-ff имя_ветки</code> | слияние ветки с текущим деревом |
| <code>git branch -d имя_ветки</code> | удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки |
| <code>git branch -D имя_ветки</code> | принудительное удаление локальной ветки |
| <code>git push origin :имя_ветки</code> | удаление ветки с центрального репозитория |

Таблица 2.1 — Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linu

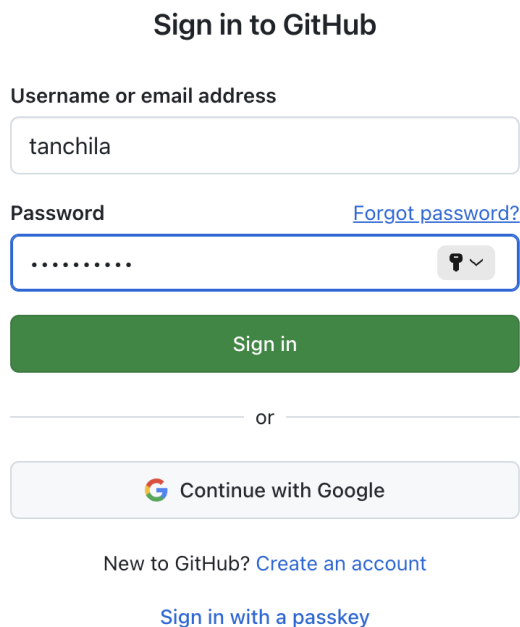
4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Техническое обеспечение

Лабораторная работа подразумевает выполнение настройки и работы с системой контроля версий Git (<https://git-scm.com/>). Выполнение работы происходило в дисплейном классе факультета физико-математических и естественных наук РУДН.

4.2 Настройка github

Создала учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполнила основные данные (Рис. 4.2.1).



Sign in to GitHub

Username or email address


tanchila

Password [Forgot password?](#)

..... 🔑

Sign in

or

 Continue with Google

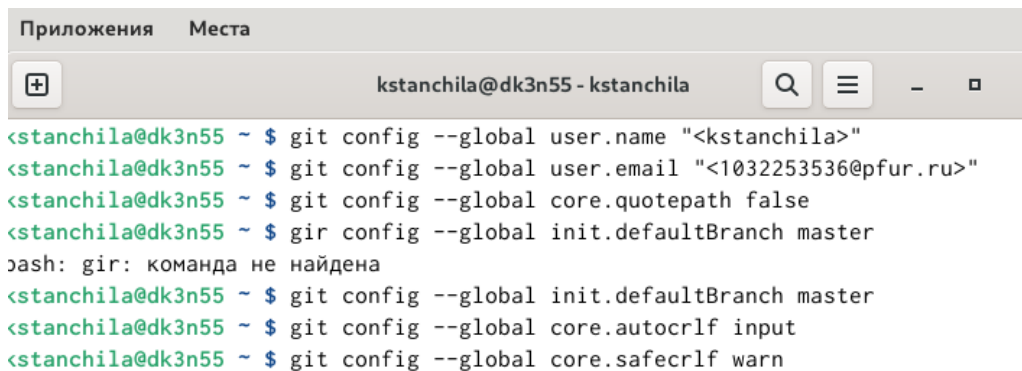
New to GitHub? [Create an account](#)

[Sign in with a passkey](#)

Рис. 4.2.1 — Учётная запись на сайте <https://github.com/>

4.3 Базовая настройка git

Для начала я провела предварительную конфигурацию Git, для этого открыла терминал и ввела команды на (рис. 4.2.2)

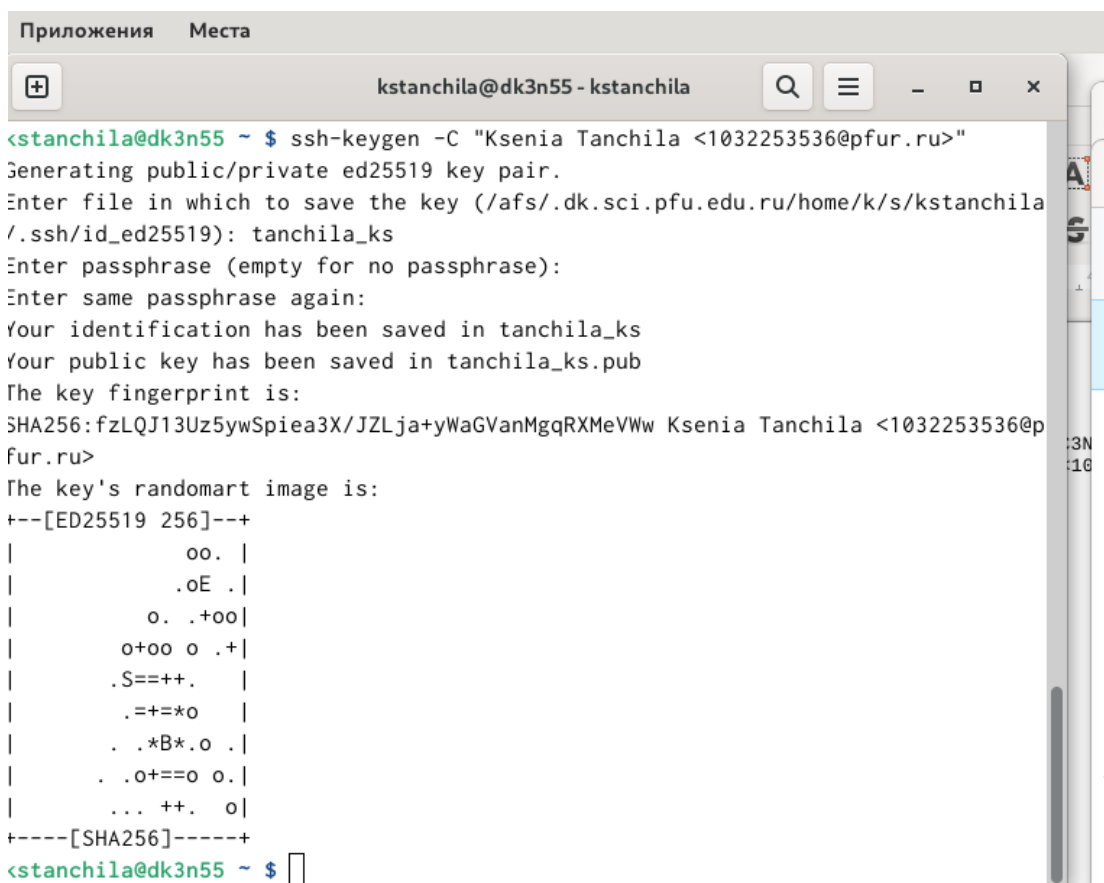


```
Приложения Места
kstanchila@dk3n55 - kstanchila
<stanchila@dk3n55 ~ $ git config --global user.name "<kstanchila>"
<stanchila@dk3n55 ~ $ git config --global user.email "<1032253536@pfur.ru>"
<stanchila@dk3n55 ~ $ git config --global core.quotepath false
<stanchila@dk3n55 ~ $ gir config --global init.defaultBranch master
dash: gir: команда не найдена
<stanchila@dk3n55 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
<stanchila@dk3n55 ~ $ git config --global core.autocrlf input
<stanchila@dk3n55 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 4.3.1 — Демонстрация создания директории в терминале в домашней директории

4.4 Создание SSH-ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория сгенерировала пару ключей (приватный и открытый)



```
Приложения Места
kstanchila@dk3n55 - kstanchila
<stanchila@dk3n55 ~ $ ssh-keygen -C "Ksenia Tanchila <1032253536@pfur.ru>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/s/kstanchila/.ssh/id_ed25519): tanchila_ks
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in tanchila_ks
Your public key has been saved in tanchila_ks.pub
The key fingerprint is:
SHA256:fzLQJ13Uz5ywSpiea3X/JZLja+yWaGVanMgqRXMeVWw Ksenia Tanchila <1032253536@pfur.ru>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|          oo. |
|          .oE .|
|         o. .+oo|
|        o+oo o .+|
|       .S==++ .|
|      .+=*o    |
|     . *B*.o   |
|    . .o+==o o.|
|   ... ++.  o|
+----[SHA256]-----+
<stanchila@dk3n55 ~ $
```

Рис. 4.3.2 — Генерация ssh-ключа

Далее загрузила сгенерированный открытый ключ. Для этого зашла на сайт

`http://github.org/` под своей учётной записью и перешла в меню Setting . После этого выбрала в боковом меню SSH and GPG keys и нажала кнопку New SSH key .

```
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAILNrbjdwaYzoz7MZIPUmWtoDjqdb66R26bIZlqb1uEv1
Ksenia Tanchila <1032253536@pfur.ru>
```

Рисунок 4.3.3 — Сгенерированный ssh-ключ

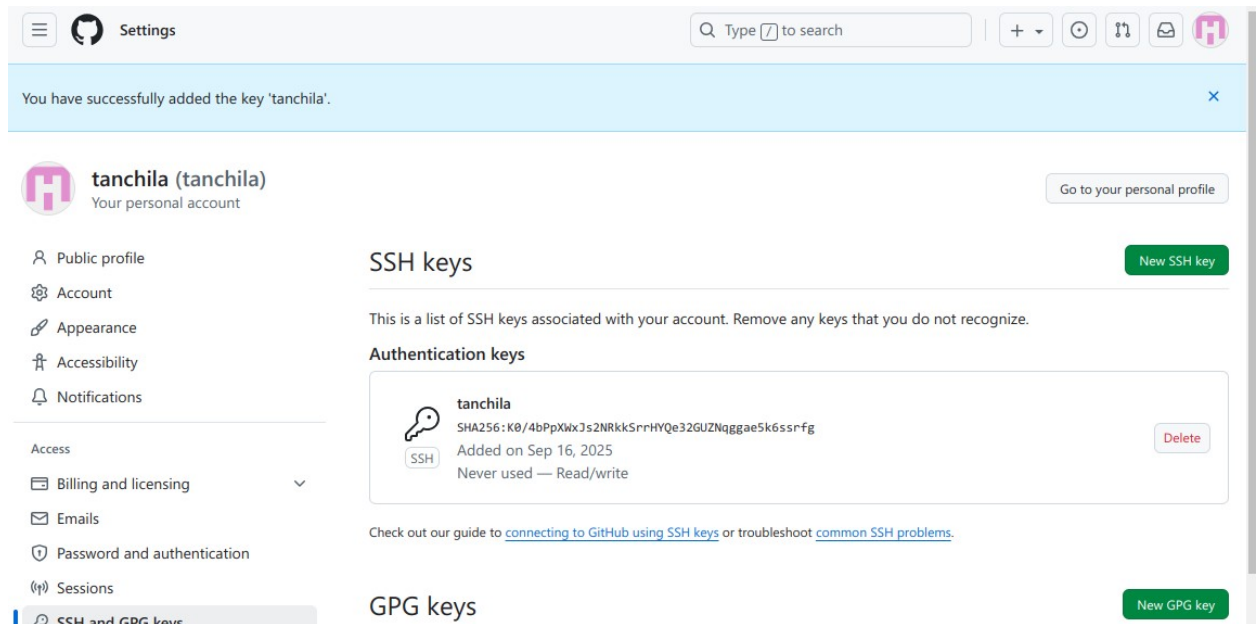


Рисунок 4.3.4 — GitHub

4.5 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Открыла терминал и создала каталог для предмета «Архитектура компьютера».

```
stanchila@dk3n55 ~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
stanchila@dk3n55 ~$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

Рисунок 4.4.1 — Создание каталога «Архитектура компьютера»

4.6 Создание репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона создала через web-интерфейс github. Перешла на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. Далее выбрала Use this template. В открывшемся окне задала имя репозитория (Repository name) `study_2025-2026_arh-pc` и создала репозиторий. Открыла терминал и перешла в каталог курса.

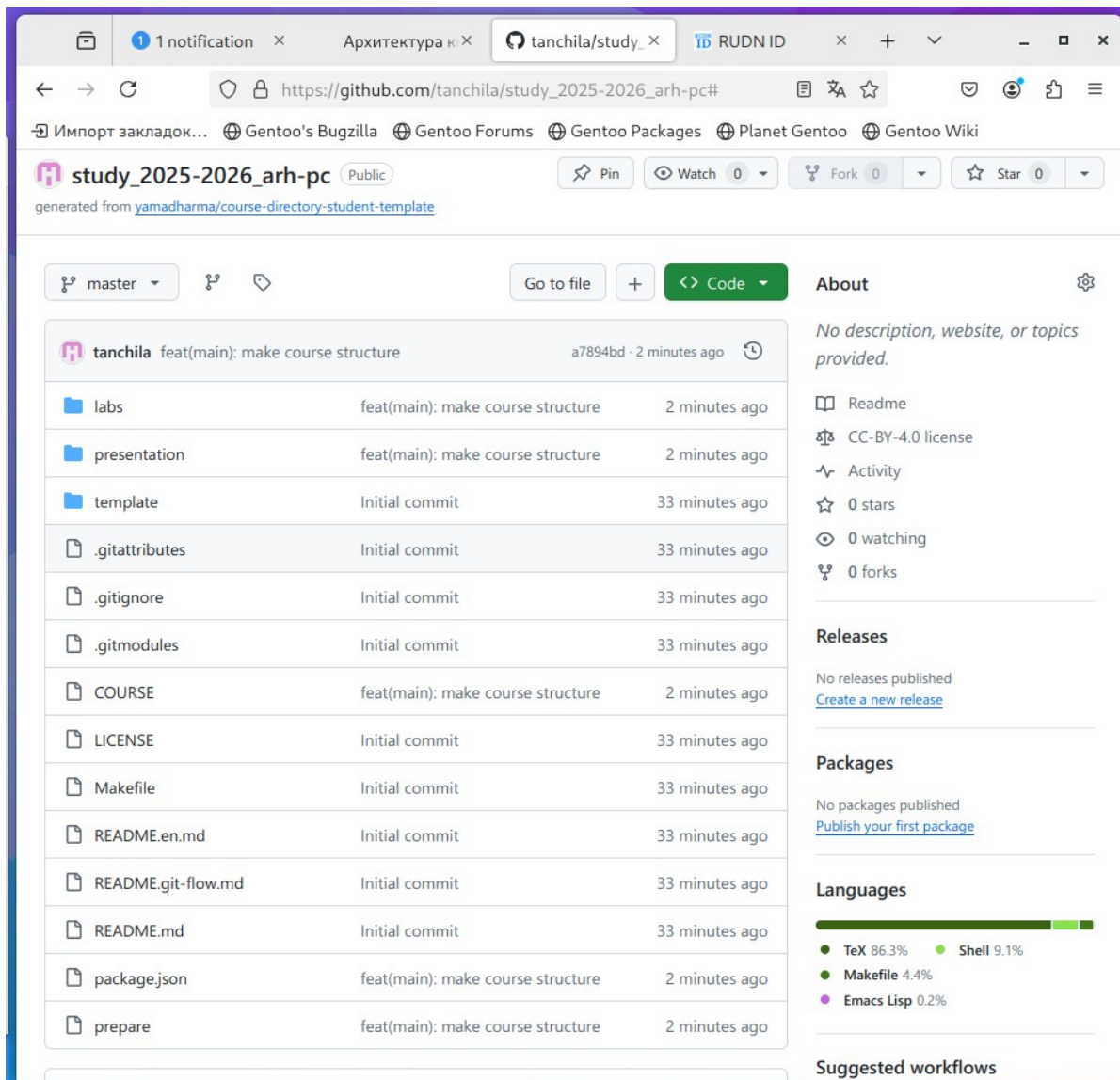
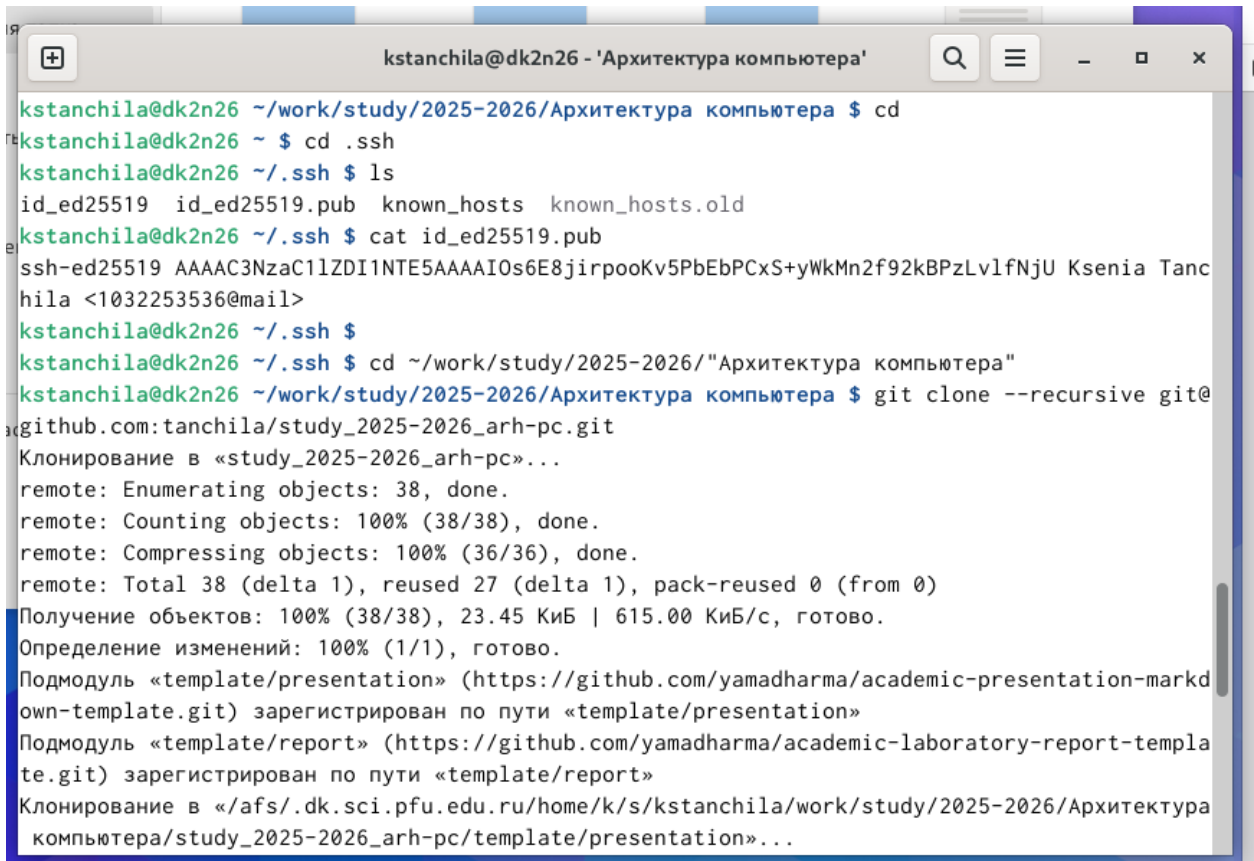


Рисунок 4.5.1 — Созданный репозиторий

```
kstanchila@dk2n26 ~/.ssh $  
kstanchila@dk2n26 ~/.ssh $ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"
```

Рисунок 4.5.2 — Переход в каталог курса

Клонировала созданный репозиторий.

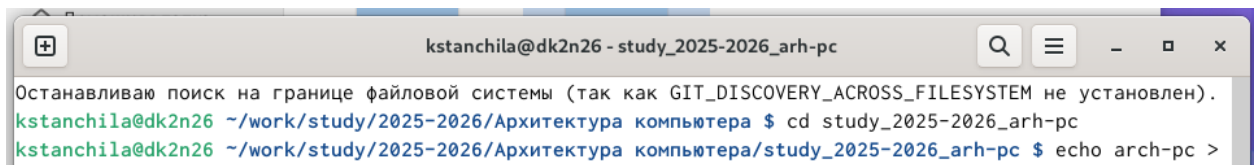
A terminal window titled 'kstanchila@dk2n26 - 'Архитектура компьютера'' showing a series of commands and their outputs. The user navigates to a directory, lists files, clones a repository, and checks out a specific branch. The output shows the progress of cloning, including object enumeration, counting, and compression.

```
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ cd
kstanchila@dk2n26 ~ $ cd .ssh
kstanchila@dk2n26 ~/.ssh $ ls
id_ed25519 id_ed25519.pub known_hosts known_hosts.old
kstanchila@dk2n26 ~/.ssh $ cat id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIOs6E8jirpooKv5PbEbPCxS+yWkMn2f92kBPzLvlfnJU Ksenia Tanc
hila <1032253536@mail>
kstanchila@dk2n26 ~/.ssh $
kstanchila@dk2n26 ~/.ssh $ cd ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@
github.com:tanchila/study_2025-2026_arh-pc.git
Клонирование в «study_2025-2026_arh-pc»...
remote: Enumerating objects: 38, done.
remote: Counting objects: 100% (38/38), done.
remote: Compressing objects: 100% (36/36), done.
remote: Total 38 (delta 1), reused 27 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (38/38), 23.45 КиБ | 615.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markd
own-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-templa
te.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/s/kstanchila/work/study/2025-2026/Архитектура
компьютера/study_2025-2026_arh-pc/template/presentation»...
```

Рисунок 4.5.3 — Клонирование созданного репозитория

4.7 Настройка каталога курса

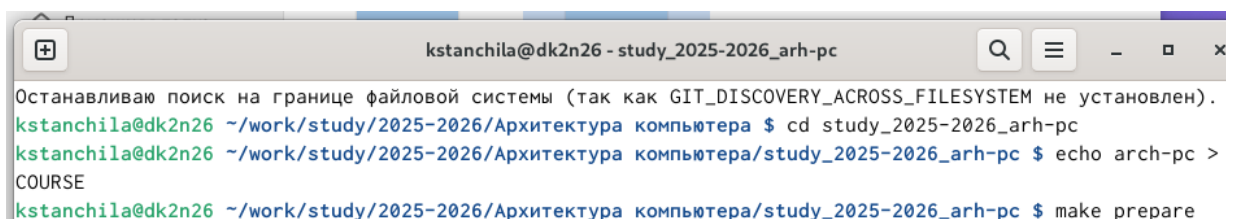
Перешла в каталог курса.

A terminal window titled 'kstanchila@dk2n26 - study_2025-2026_arh-pc' showing the user navigating into a directory and running a command to print the directory name.

```
Останавливаю поиск на границе файловой системы (так как GIT_DISCOVERY_ACROSS_FILESYSTEM не установлен).
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ cd study_2025-2026_arh-pc
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ echo arch-pc >
```

Рисунок 4.6.1 — Переход в каталог курса

Создала необходимые каталоги.

A terminal window titled 'kstanchila@dk2n26 - study_2025-2026_arh-pc' showing the user creating a directory and running a command to print the directory name.

```
Останавливаю поиск на границе файловой системы (так как GIT_DISCOVERY_ACROSS_FILESYSTEM не установлен).
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ cd study_2025-2026_arh-pc
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ echo arch-pc >
COURSE
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ make prepare
```

Рисунок 4.6.2 — Создание необходимых каталогов

Отправила файлы на сервер.

```

kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ make prepare
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ git add .
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ git commit -am
'feat(main): make course structure'
[master a7894bd] feat(main): make course structure
212 files changed, 8074 insertions(+), 207 deletions(-)
delete mode 100644 CHANGELOG.md
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab01/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab01/presentation/arch-pc--lab01--presentation.qmd
create mode 100644 labs/lab01/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/.gitignore
create mode 100644 labs/lab01/report/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab01/report/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab01/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab01/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab01/report/arch-pc--lab01--report.qmd
create mode 100644 labs/lab01/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab01/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.projectile

```

Рисунок 4.6.3 — Отправка файлов на сервер

```

kstanchila@dk2n26 - study_2025-2026_arh-pc
create mode 100644 labs/lab11/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab11/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 prepare
create mode 100644 presentation/README.md
create mode 100644 presentation/README.ru.md
create mode 100644 presentation/presentation/.gitignore
create mode 100644 presentation/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 presentation/presentation/.projectile
create mode 100644 presentation/presentation/Makefile
create mode 100644 presentation/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 presentation/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 presentation/presentation/arch-pc--presentation--presentation.qmd
create mode 100644 presentation/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 presentation/report/.gitignore
create mode 100644 presentation/report/.marksman.toml
create mode 100644 presentation/report/.projectile
create mode 100644 presentation/report/Makefile
create mode 100644 presentation/report/_quarto.yml
create mode 100644 presentation/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 presentation/report/arch-pc--presentation--report.qmd
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib
create mode 100644 presentation/report/image/solvay.jpg
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $ git push
Перечисление объектов: 67, готово.
Подсчет объектов: 100% (67/67), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (52/52), готово.
Запись объектов: 100% (64/64), 700.30 КиБ | 5.15 МБ/с, готово.
Total 64 (delta 22), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (22/22), completed with 1 local object.
To github.com:tanchila/study_2025-2026_arh-pc.git
 e6a4074..a7894bd master -> master
kstanchila@dk2n26 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $

```

Рисунок 4.6.4 — Отправка файлов на сервер

5 Задания для самостоятельной работы

1. Создала отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs/lab02/report).

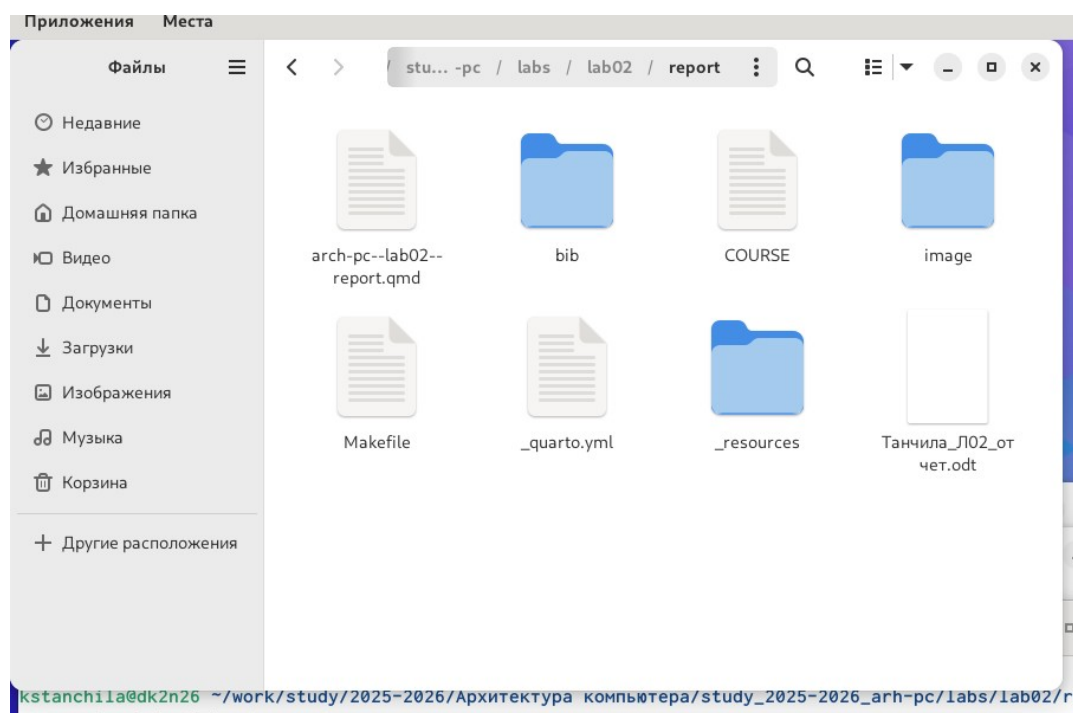


Рисунок 5.1 — Задание 1

2. Скопировала отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.

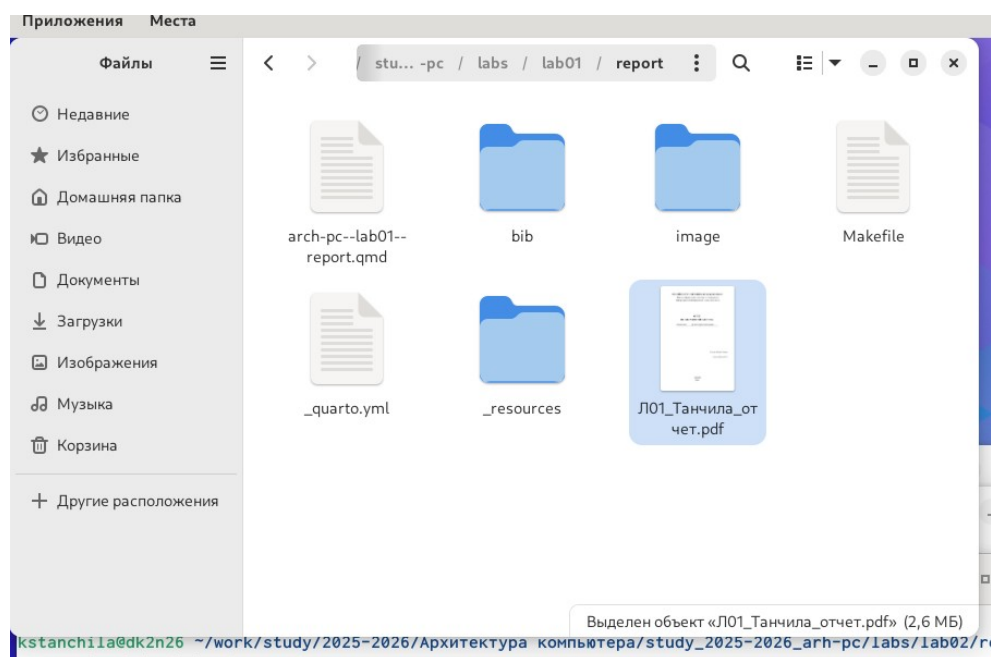


Рисунок 5.2 — Задание 2

3. Загрузила файлы на github.

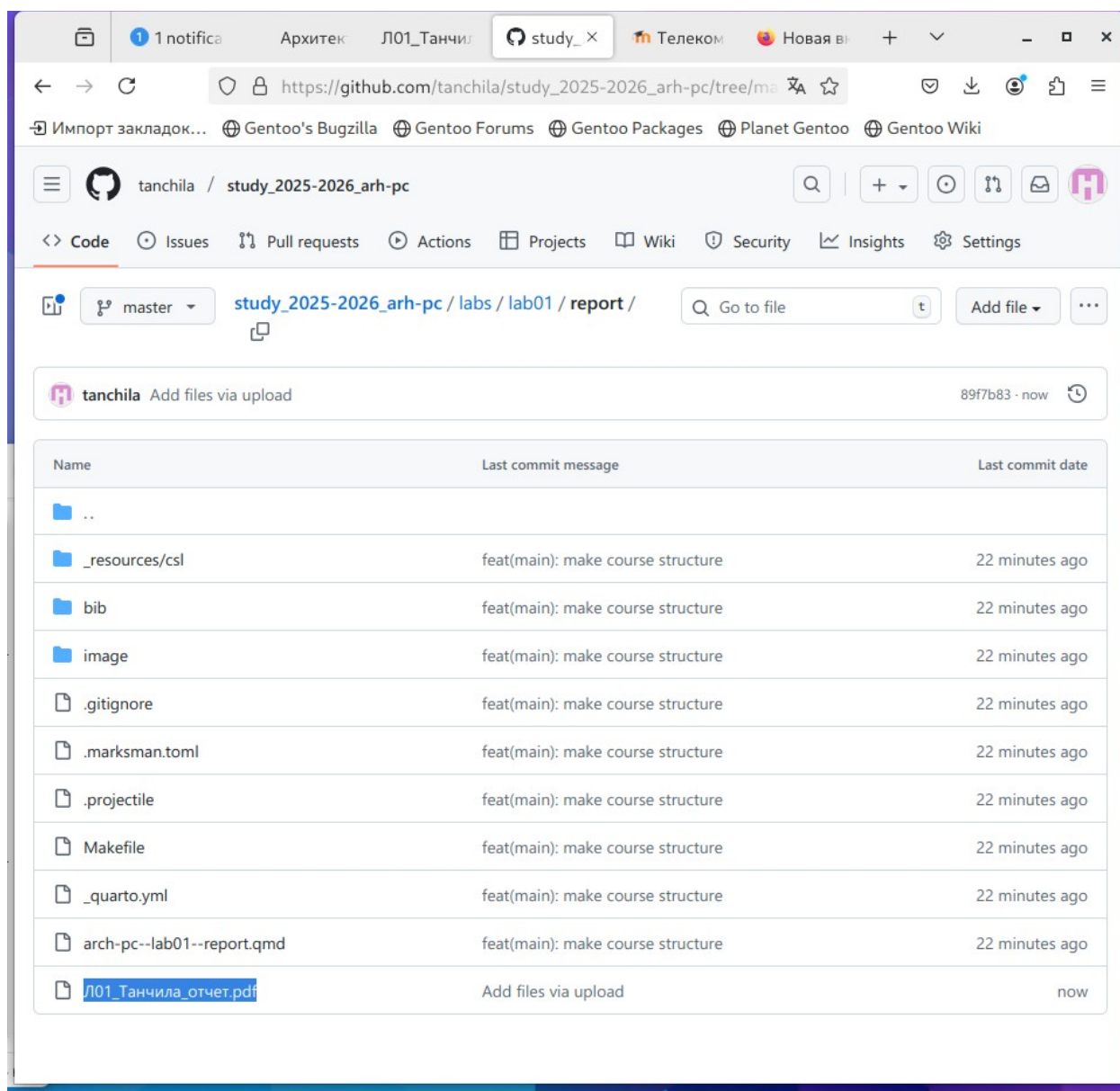


Рисунок 5.3 — Задание 3

6 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, кроме того приобрела практические навыки по работе с реализацией VSC git.

Список литературы

1. https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089082/mod_resource/content/0/%D0%9B%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%80%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%8F%20%D1%80%D0%B0%D0%B1%D0%BE%D1%82%D0%B0%20%E2%84%962.%20%D0%A1%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%20%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%82%D1%80%D0%BE%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D0%B9%20Git.pdf
2. <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1030492>
3. <https://esystem.rudn.ru/mod/resource/view.php?id=1030495>
4. <https://esystem.rudn.ru/mod/resource/view.php?id=1030496>
5. https://github.com/evdvorkina/study_2022-2023_arh-pc/tree/master