

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: Кулаженкова Яна Сергеевна

Группа: НКАбд-03-25

МОСКВА

2025 г.

Оглавление

1 Цель работы	3
2 Задание	4
3 Теоретическое введение.....	5
4 Выполнение лабораторной работы.....	6
4.1 Техническое обеспечение	6
4.2 Базовая настройка git	6
4.3. Создание SSH-ключа.....	6
4.4. Создание рабочего пространства и репозитория курса.....	7
4.5. Создание репозитория курса на основе шаблона.....	7
4.6. Настройка каталога курса.....	9
5 Задание для самостоятельной работы	12
6 Выводы	13

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. Изучить применение команд для различных случаев использования, настроить GitHub и интеграцию с ним.

3 Теоретическое введение

Системы контроля версий (Version Control System, VCS) используются при совместной работе над проектом несколькими людьми. Основное дерево проекта обычно хранится в локальном или удаленном репозитории, к которому участники проекта имеют доступ. Системы контроля версий позволяют фиксировать изменения, объединять изменения, сделанные разными участниками, и при необходимости возвращаться к более ранним версиям проекта.

В классических системах контроля версий используется централизованная модель, при которой существует единый репозиторий для хранения файлов. Большинство операций по управлению версиями выполняются специальным сервером. Пользователь получает нужную версию файлов перед началом работы, а после внесения изменений размещает новую версию в хранилище. Предыдущие версии остаются в центральном хранилище и могут быть восстановлены в любой момент. Сервер может использовать дельтакомпрессию, сохраняя только изменения между последовательными версиями, что уменьшает объем хранимых данных.

Системы контроля версий также поддерживают разрешение конфликтов, которые могут возникнуть при одновременной работе нескольких человек над одним файлом. Можно автоматически или вручную объединить изменения, выбрать нужную версию, отменить изменения или заблокировать файлы для изменения. В зависимости от настроек блокировка может препятствовать другим пользователям получать рабочую копию или изменять файл, обеспечивая привилегированный доступ только одному пользователю.

В отличие от классических систем, в распределенных системах контроля версий центральный репозиторий не обязателен. Примеры классических VCS включают CVS и Subversion, а среди распределенных — Git, Bazaar и Mercurial. Принципы работы этих систем схожи, но они различаются синтаксисом используемых команд.

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Техническое обеспечение

Лабораторная работа была выполнена на домашнем компьютере под управлением операционной системы Ubuntu 24.04.3 LTS.

4.2 Базовая настройка git

Начнем выполнение лабораторной работы с создания предварительной конфигурации git. Для этого откроем терминал и введём необходимые команды, указав своё имя и e-mail. После чего зададим имя начальной ветки (будем называть её master). (рис. 1)

```
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global user.name "Yana-nka"
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global user.email " @mail.ru"
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global core.quotepath false
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global init.defaultBranch master
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global core.autocrlf input
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global core.safecrlf warn
yskulazhenkova@dk5n18:~$
```

Рисунок 1. Создание предварительной конфигурации git и начальной ветки

4.3. Создание SSH-ключа

Теперь сгенерируем пару ключей (приватный и открытый) для последующей идентификации пользователя на сервере. (рис. 2)

```
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global user.name "Yana-nka"
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global user.email " @mail.ru"
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global core.quotepath false
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global init.defaultBranch master
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global core.autocrlf input
yskulazhenkova@dk5n18:~$ git config --global core.safecrlf warn
yskulazhenkova@dk5n18:~$ ssh-keygen -C "Yana Kulazhenkova @mail.ru"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/yskulazhenkova_dk5n18/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/yskulazhenkova_dk5n18/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/yskulazhenkova_dk5n18/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/yskulazhenkova_dk5n18/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
                                Yana Kulazhenkova @mail.ru
The key's randomart image is:
```

Рисунок 2. Генерация ключей для идентификации

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого зайдём на сайт <http://github.org/>, перейдём в меню Setting и в появившееся на сайте поле укажем предварительно скопированный ключ. (рис. 3)

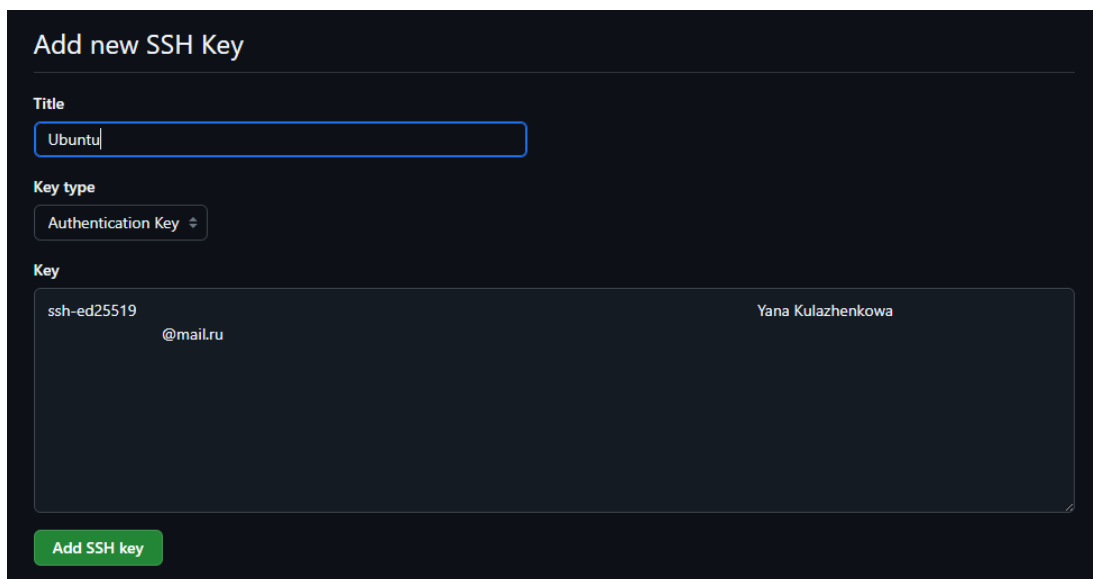


Рисунок 3. Загрузка сгенерированного ключа

4.4. Создание рабочего пространства и репозитория курса

При выполнении лабораторных работ следует придерживаться единой структуры рабочего пространства. Для дальнейшей эффективной работы создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера» с помощью терминала. (рис. 4)

```
yskulazhenkova@dk5n18:~$ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"
yskulazhenkova@dk5n18:~$
```

Рисунок 4. Создание каталога «Архитектура компьютера»


4.5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Рассмотрим способ создания репозитория на основе шаблона через web-интерфейс github. Для этого перенесем в свой репозиторий структуру курса из репозитория <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template> и в открывшемся окне зададим имя study_2025–2026_arh-pc. (рис. 5)

Create a new repository

Repositories contain a project's files and version history. Have a project elsewhere? [Import a repository](#).
Required fields are marked with an asterisk (*).


Start with a template
 Templates pre-configure your repository with files.

 yamadharma/course-directory-student-template


Include all branches
 If enabled, all branches from the template repository will be included.

Off ☐

1 General

Owner *
 Yana-nka

Repository name *

 Your new repository will be created as study_2025-2026_arh-pc.
 The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters ., -, and _.

Great repository names are short and memorable. How about **symmetrical-computing-machine?**

Description

22 / 350 characters


2 Configuration


Choose visibility *
 Choose who can see and commit to this repository

Public

Рисунок 5. Клонирование репозитория через интерфейс GitHub

Проверим корректность выполненных действий. (рис. 6)


 Yana-nka / study_2025-2026_arh-pc

 study_2025-2026_arh-pc (Public)

generated from yamadharma/course-directory-student-template

master
 1 Branch
 0 Tags

About

 Yana-nka	Initial commit	5eaf2d3 · now	1 Commit
template	Initial commit	now	
.gitattributes	Initial commit	now	
.gitignore	Initial commit	now	
.gitmodules	Initial commit	now	
CHANGELOG.md	Initial commit	now	
COURSE	Initial commit	now	
LICENSE	Initial commit	now	
Makefile	Initial commit	now	

study_2025-2026_arh-pc
 Readme
 CC-BY-4.0 license
 Activity
 0 stars
 0 watching
 0 forks

Releases
 No releases published
[Create a new release](#)

Packages

Рисунок 6. Вид репозитория, созданного на основе шаблона

Также добавим созданный репозиторий себе на компьютер, используя терминал. Предварительно скопируем ссылку для клонирования. (рис. 7 и рис. 8)

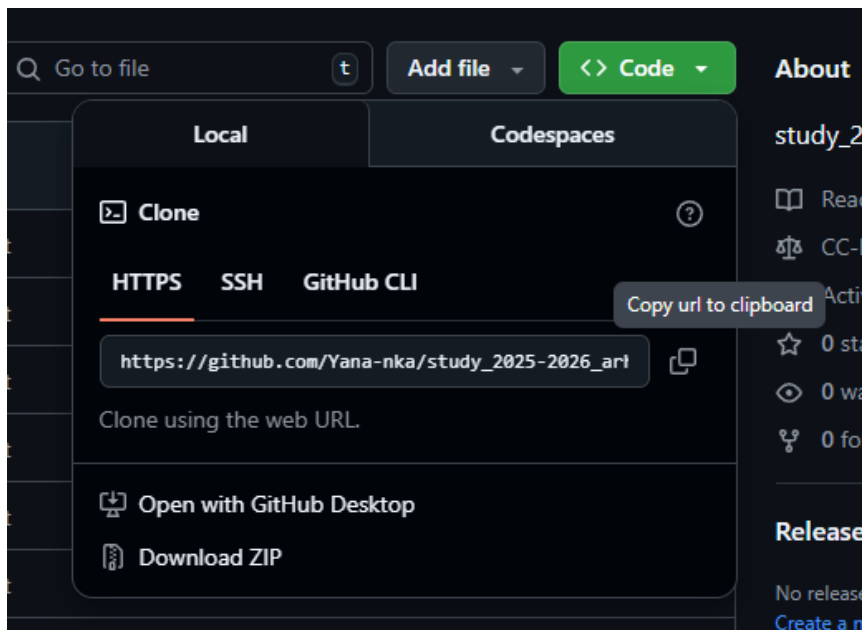


Рисунок 7. Ссылка для клонирования

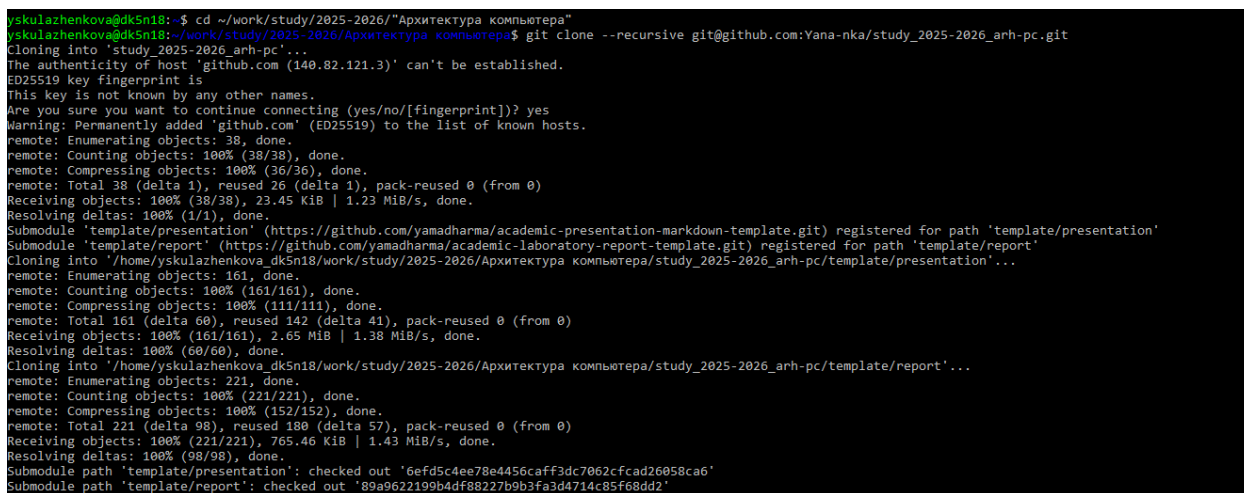


Рисунок 8. Копирование репозитория git на рабочий компьютер

4.6. Настройка каталога курса

Осталось настроить иерархию рабочего пространства. Для этого перейдём в каталог курса и создадим необходимые каталоги. После отправим файлы на сервер. (рис. 9 и рис. 10)

```
yskulazhenkova@dk5n18: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$ cd study_2025-2026_arh-pc
yskulazhenkova@dk5n18: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ echo arch-pc > COURSE
yskulazhenkova@dk5n18: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ make prepare
yskulazhenkova@dk5n18: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git add .
yskulazhenkova@dk5n18: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master ef45dd3] 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
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab02/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab02/presentation/arch-pc--lab02--presentation.qmd
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/.gitignore
```

Рисунок 9. Создание каталогов через терминал

```
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
yskulazhenkova@dk5n18: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git push
Enumerating objects: 67, done.
Counting objects: 100% (67/67), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (52/52), done.
Writing objects: 100% (64/64), 700.51 KiB | 6.14 MiB/s, done.
Total 64 (delta 21), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (21/21), completed with 1 local object.
To github.com:Yana-nka/study_2025-2026_arh-pc.git
 5eaf2d3..ef45dd3 master -> master
```

Рисунок 10. Отправка файлов на сервер

Не забываем проверить правильность создания иерархии рабочего пространства на странице github. (рис. 11)


<div>  Yana-nka </div> <div> <div>feat(main): make course structure</div> <div>ef45dd3 · 2 minutes ago</div> <div>🕒 2 Commits</div> </div>		
📁 labs	feat(main): make course structure	2 minutes ago
📁 presentation	feat(main): make course structure	2 minutes ago
📁 template	Initial commit	11 minutes ago
📄 .gitattributes	Initial commit	11 minutes ago
📄 .gitignore	Initial commit	11 minutes ago
📄 .gitmodules	Initial commit	11 minutes ago
📄 COURSE	feat(main): make course structure	2 minutes ago
📄 LICENSE	Initial commit	11 minutes ago
📄 Makefile	Initial commit	11 minutes ago
📄 README.en.md	Initial commit	11 minutes ago
📄 README.git-flow.md	Initial commit	11 minutes ago
📄 README.md	Initial commit	11 minutes ago
📄 package.json	feat(main): make course structure	2 minutes ago
📄 prepare	feat(main): make course structure	2 minutes ago

Рисунок 11. Проверка правильности создания иерархии

5 Задание для самостоятельной работы

Воспользуемся терминалом для копирования отчетов по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства. (рис. 12)

```
yskulazhenkova@dk5n18:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git add "labs/lab01/report/л01_Кулаженкова_отчет.pdf"
yskulazhenkova@dk5n18:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git status
On branch master
Your branch is up to date with 'origin/master'.

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    new file:   labs/lab01/report/л01_Кулаженкова_отчет.pdf

yskulazhenkova@dk5n18:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git commit -m "lab01: добавлен отчет л01_Кулаженкова_отчет.pdf"
[master 443c5ff] lab01: добавлен отчет л01_Кулаженкова_отчет.pdf
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100755 labs/lab01/report/л01_Кулаженкова_отчет.pdf
yskulazhenkova@dk5n18:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc$ git push origin master
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 2.23 MiB | 1.72 MiB/s, done.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:Yana-nka/study_2025-2026_arh-pc.git
ef45dd3..443c5ff master -> master
```

Рисунок 12. Добавление копий отчетов на репозиторий GitHub

Проверим правильность выполнения команд и копирования файлов. (рис. 13)

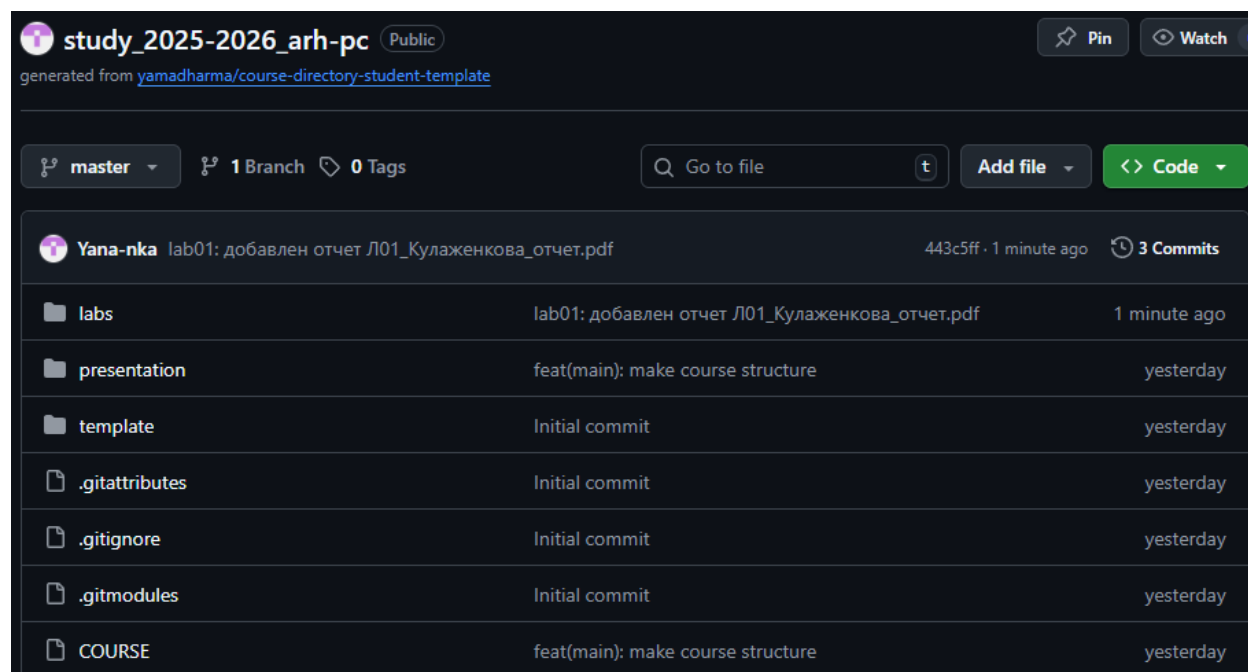


Рисунок 13. Проверка правильности добавления файлов на GitHub

Видим, что все изменения были применены.

6 Выводы

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомилась с идеологией средств контроля версий и со способами их применения. Также я научилась работать с системой контроля версий git.