

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: Нурмухаметова Каролина Марсельевна

Группа: НКАбд-05-25

МОСКВА

2025 г.

Оглавление

Список иллюстраций.....	3
Список таблиц.....	4
Цель работы.....	5
Задание.....	6
Теоретическое 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.....	16
Список литературы.....	17

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. 4.4.1 — Генерация ssh-ключа.....	10
Рис. 4.4.2 — Сгенерированный ssh-ключ.....	11
Рис. 4.4.3 — GitHub.....	11
Рис. 4.5.1 — Создание каталога «Архитектура компьютера».....	11
Рис. 4.6.1 — Созданный репозиторий.....	12
Рис. 4.6.2 — Переход в каталог курса.....	12
Рис. 4.6.3 — Клонирование созданного репозитория.....	13
Рис. 4.7.1 — Отправка файлов на сервер.....	13
Рис. 4.7.2 — Отправка файлов на сервер.....	14
Рис. 4.7.3 — Отправка файлов на сервер.....	14

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 (слисть) 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
git init	создание основного дерева репозитория
git pull	получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория
git push	отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий
git status	просмотр списка изменённых файлов в текущей директории
git diff	просмотр текущих изменений
git add .	добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги
git add имена_файлов	добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги
git rm имена_файлов	удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории)
git commit -am 'Описание коммита'	сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы
git checkout -b имя_ветки	создание новой ветки, базирующейся на текущей
git checkout имя_ветки	переключение на некоторую ветку (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)
git push origin имя_ветки	отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий
git merge --no-ff имя_ветки	слияние ветки с текущим деревом
git branch -d имя_ветки	удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки
git branch -D имя_ветки	принудительное удаление локальной ветки
git push origin :имя_ветки	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 впроисходило 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).

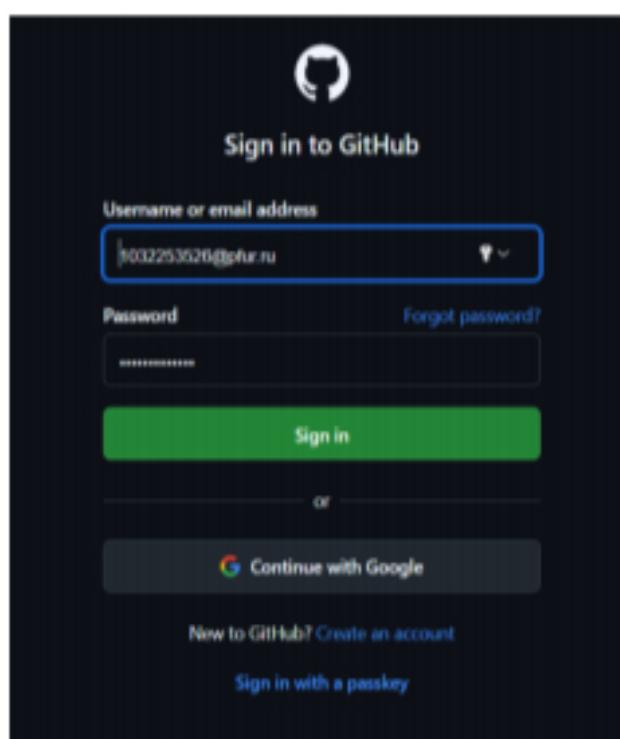


Рис. 4.2.1 — Учётная запись на сайте <https://github.com/>

4.3 Базовая настройка git

Для начала я провела предварительную конфигурацию Git, для этого открыла терминал и ввела команды на (рис. 4.3.1)

```
kanurmukhametov@dk8n74 ~ $ git config --global user.email "<1032253526@pfur.ru>"  
kanurmukhametov@dk8n74 ~ $ git config --global core.quotepath false  
kanurmukhametov@dk8n74 ~ $ git config --global init.defaultBranch master  
kanurmukhametov@dk8n74 ~ $ git config --global core.autocrlf input  
kanurmukhametov@dk8n74 ~ $ 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 репозиториев сгенерировала пару ключей (приватный и открытый)

```
kanurmukhametov@dk8n74 ~ $ ssh-keygen -C "Karolina Nurmukhametova <1032253526@pfur.ru>"  
Generating public/private ed25519 key pair.  
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/m/kanurmukhametov/.ssh/id_ed25519): /afs/.  
dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/m/kanurmukhametov/Karolina.odt  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/m/kanurmukhametov/Karolina.odt  
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/m/kanurmukhametov/Karolina.odt .pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:vfDuT2zZ3RYrM83JzZaa5bTJeNmovFV09eu6+9SdNUY Karolina Nurmukhametova <1032253526@pfur.ru>  
The key's randomart image is:  
++-[ED25519 256]--  
|  
|  
| E.  
| . . 0|  
| S . ==|  
| o o +=/|  
| o ==o"X|  
| . + .++|  
| .o =XxB |  
+---[SHA256]-----
```

Рис. 4.4.1 — 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 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIMqqjX0zxn+rvJVsZI3Azo/advF3Ipv+5jGV6ig5Er7r
Karolina Nurmukhametova <1032253526@pfur.ru>
```

Рисунок 4.4.2 — Сгенерированный ssh-ключ



Рисунок 4.4.3 — GitHub

4.5 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

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

```
kmnurmukhametov@dk8n74 ~ $ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"
kmnurmukhametov@dk8n74 ~ $ cd work/study/2025-2026/ Архитектура\ компьютера/
```

Рисунок 4.5.1 — 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.

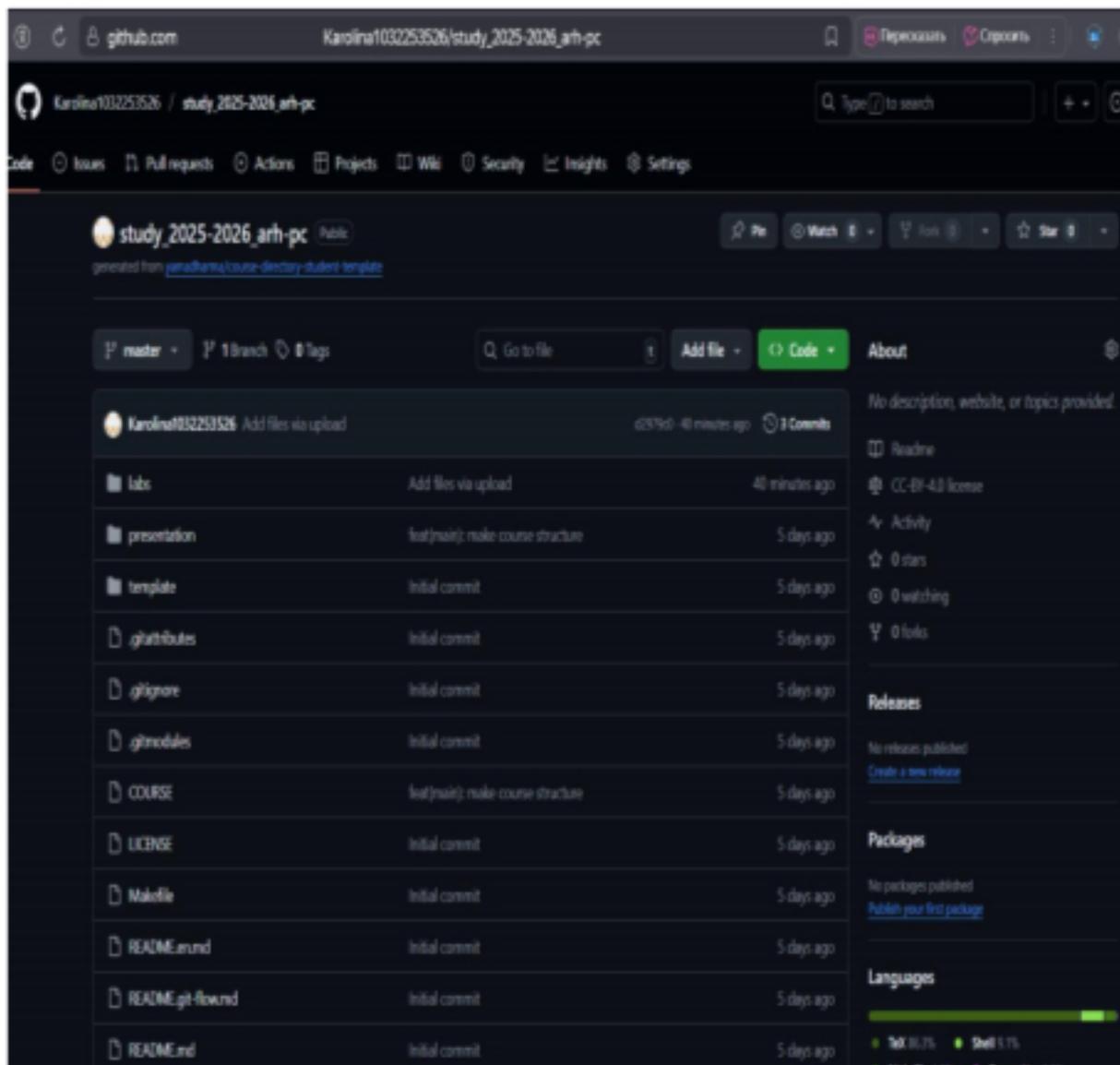


Рисунок 4.6.1 — Созданный репозиторий

```
kmnurmukhametov@dk8n74 ~/.ssh $ cd  
kmnurmukhametov@dk8n74 ~ $ cd work/study/2025-2026/Архитектура\ компьютера/
```

Рисунок 4.6.2 — Переход в каталог курса

Клонировала созданный репозиторий.

```
kenurukhanetov@dk8n74 ~/.ssh $ cd  
kenurukhanetov@dk8n74 ~ $ cd work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/  
kenurukhanetov@dk8n74 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:Karolina1a@322525  
26/study_2025-2026_arch-pc.git  
Клонирование в «study_2025-2026_arch-pc»...  
remote: Enumerating objects: 39, 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 Кб | 649.00 Кб/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/k/m/kenurukhanetov/work/study/2025-2026/ Архитектура компьютера/study_2025-2026  
_arch-pc/template/presentation»...  
remote: Enumerating objects: 161, done.  
remote: Counting objects: 100% (161/161), done.  
remote: Compressing objects: 100% (111/111), done.  
remote: Total 161 (delta 68), reused 142 (delta 41), pack-reused 0 (from 0)  
Получение объектов: 100% (161/161), 2.65 Мб | 6.99 Мб/с, готово.  
Определение изменений: 100% (68/68), готово.  
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/k/m/kenurukhanetov/work/study/2025-2026/ Архитектура компьютера/study_2025-2026  
_arch-pc/template/report»...  
remote: Enumerating objects: 221, done.  
remote: Counting objects: 100% (221/221), done.  
remote: Compressing objects: 100% (152/152), done.  
remote: Total 221 (delta 88), reused 188 (delta 57), pack-reused 0 (from 0)  
Получение объектов: 100% (221/221), 765.46 Кб | 4.30 Мб/с, готово.  
Определение изменений: 100% (98/98), готово.  
Submodule path 'template/presentation': checked out '6efd5c4ee7be4456caff3dc7f63cfcad26f5ca6'  
Submodule path 'template/report': checked out '89af622199b4d7882276b93fa3a4714c85f684d'  
kenurukhanetov@dk8n74 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера $
```

Рисунок 4.6.3 — Клонирование созданного репозитория

4.7 Настройка каталога курса

Перешла в каталог курса. Отправила файлы на сервер.

```
kenurukhanetov@dk8n74 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc $ make prepare  
kenurukhanetov@dk8n74 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arch-pc $ git add .  
git commit -m "feat(mw): make course structure"  
git push  
[master 1184495] feat(mw): make course structure  
212 files changed, 8974 insertions(+), 287 deletions(-)  
delete mode 100644 .DS_Store  
create mode 100644 .Labo/README.md  
create mode 100644 .Labo/README_ru.md  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/.gitignore  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/_markman.tool  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/.projectile  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/Makefile  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/_quarto.yml  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/_resources/image/logo_nude.png  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/arch-pc--lab01--presentation.qmd  
create mode 100644 .Labo/lab01/presentation/image/kolyabov.jpg  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/.gitignore  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/_markman.tool  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/.projectile  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/_quarto.yml  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numerical.csl  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/arch-pc--lab01--report.qmd  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/zhivotovcite.bib  
create mode 100644 .Labo/lab01/report/image/solvay.jpg  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/.gitignore  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/_markman.tool  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/.projectile  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/Makefile  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/_quarto.yml  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/_resources/image/logo_nude.png  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/arch-pc--lab02--presentation.qmd  
create mode 100644 .Labo/lab02/presentation/image/kolyabov.jpg  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/.gitignore  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/_markman.tool  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/.projectile  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/_quarto.yml  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numerical.csl  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/arch-pc--lab02--report.qmd  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/zhivotovcite.bib  
create mode 100644 .Labo/lab02/report/image/solvay.jpg
```

Рисунок 4.7.1 — Отправка файлов на сервер

```

create mode 100644 labs/lab05/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab05/report/arch-pc--lab05--report.qxd
create mode 100644 labs/lab05/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab05/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab05/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab05/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab05/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab05/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab05/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab06/presentation/arch-pc--lab06--presentation.qxd
create mode 100644 labs/lab06/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab06/report/.gitignore
create mode 100644 labs/lab06/report/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab06/report/.projectile
create mode 100644 labs/lab06/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab06/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab06/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab06/report/arch-pc--lab06--report.qxd
create mode 100644 labs/lab06/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab06/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab07/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab07/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab07/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab07/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab07/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab07/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab07/presentation/arch-pc--lab07--presentation.qxd
create mode 100644 labs/lab07/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab07/report/.gitignore
create mode 100644 labs/lab07/report/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab07/report/.projectile
create mode 100644 labs/lab07/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab07/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab07/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab07/report/arch-pc--lab07--report.qxd
create mode 100644 labs/lab07/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab07/report/image/solvay.jpg
create mode 100644 labs/lab08/presentation/.gitignore
create mode 100644 labs/lab08/presentation/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab08/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab08/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/presentation/_quarto.yml

```

Рисунок 4.7.2 — Отправка файлов на сервер

```

create mode 100644 labs/lab11/presentation/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab11/presentation/_resources/image/logo_rudn.png
create mode 100644 labs/lab11/presentation/arch-pc--lab11--presentation.qxd
create mode 100644 labs/lab11/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab11/report/.gitignore
create mode 100644 labs/lab11/report/.marksman.toml
create mode 100644 labs/lab11/report/.projectile
create mode 100644 labs/lab11/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/report/_quarto.yml
create mode 100644 labs/lab11/report/_resources/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab11/report/arch-pc--lab11--report.qxd
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.qxd
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.qxd
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib
create mode 100644 presentation/report/image/solvay.jpg
Помещение объектов: 67, готово.
Подгачт объектов: 100% (67/67), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (52/52), готово.
Запись объектов: 100% (64/64), 700.31 Кб | 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:Karolina1032253526/study_2025-2026_arh-pc.git
    7fa516f..1188895  master -> master
kmurzukhametov@dk8ln74 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/study_2025-2026_arh-pc $
```

Рисунок 4.7.3 — Отправка файлов на сервер

5 Задания для самостоятельной работы

1. Создала отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs/lab02/report).
2. Скопировала отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.
3. Загрузила файлы на github.

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