

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: Хасанов Марат

Группа: НКАбд-07-25

МОСКВА

2025 г.

Оглавление

<u>1 Цель работы.....</u>	<u>3</u>
<u>2 Задание.....</u>	<u>4</u>
<u>3 Теоретическое введение.....</u>	<u>5</u>
<u>4 Выполнение лабораторной работы.....</u>	<u>7</u>
<u>4.1 Техническое обеспечение.....</u>	<u>7</u>
<u>4.2 Базовая настройка Git.....</u>	<u>7</u>
<u>4.3 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.....</u>	<u>8</u>
<u>4.4 Создание репозитория курса на основе шаблона.....</u>	<u>8</u>
<u>4.5 Настройка каталога курса.....</u>	<u>11</u>
<u>5 Задания для самостоятельной работы.....</u>	<u>12</u>
<u>6 Выводы.....</u>	<u>13</u>
<u>Список литературы.....</u>	<u>14</u>

1 Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение системы контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой 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.

<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 3.1 Описание некоторых команд системы контроля версий Git.

4 Выполнение лабораторной работы

4.1 Техническое обеспечение

Лабораторная работа была выполнена на домашнем компьютере под управлением операционной системы Archlinux.

4.2 Базовая настройка Git

Для начала я проведу предварительную конфигурацию Git, для этого открываю терминал и ввожу команды на (рис. 4.2.1)

```
Sun 28 Sep - 15:51 ~
@kmarat git config --global user.name "Marat"

Sun 28 Sep - 15:52 ~
@kmarat git config --global user.email marat24khasanov02@gmail.com
```

Рис 4.2.1 Предварительная конфигурация гит

Далее настраиваю параметры utf-8, имя начальной ветки, autocrlf и safecrlf (рис. 4.2.2)

```
Sun 28 Sep - 15:51 ~
@kmarat git config --global user.name "Marat"

Sun 28 Sep - 15:52 ~
@kmarat git config --global user.email marat24khasanov02@gmail.com

Sun 28 Sep - 15:53 ~
@kmarat git config --global core.quotepath false

Sun 28 Sep - 15:55 ~
@kmarat git config --global init.defaultBranch master

Sun 28 Sep - 15:56 ~
@kmarat git config --global core.autocrlf input

Sun 28 Sep - 15:56 ~
@kmarat git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 4.2.2 Настройка параметров Git.

Далее создаю пару ssh ключей для интеграции с платформой GitHub. Далее я перехожу на сайт GitHub, авторизуюсь, перехожу в настройки аккаунта, вставляю публичный ключ в предназначенном для этого поле. (рис. 4.2.3)

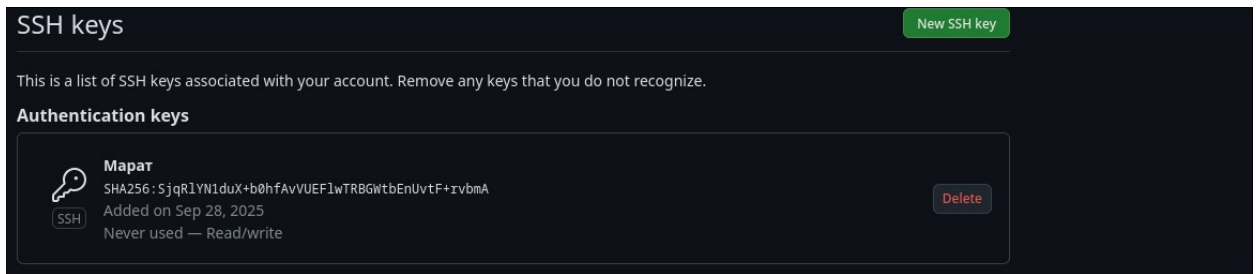


Рис 4.2.3 Создание ssh ключа

4.3 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.

Рабочее пространство при выполнении лабораторных работ должно придерживаться определённой структурной иерархии, для этого я создаю директорию на своем рабочем компьютере (рис. 4.3.1)

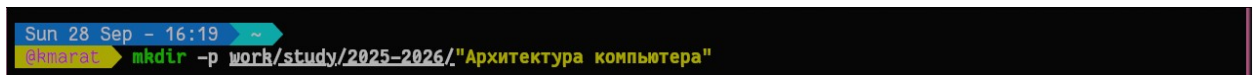


Рис 4.3.1 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.

4.4 Создание репозитория курса на основе шаблона.

Создаю репозиторий на основе имеющего шаблона (рис. 4.4.1) через функционал клонирования интерфейса GitHub. (рис 4.4.2)

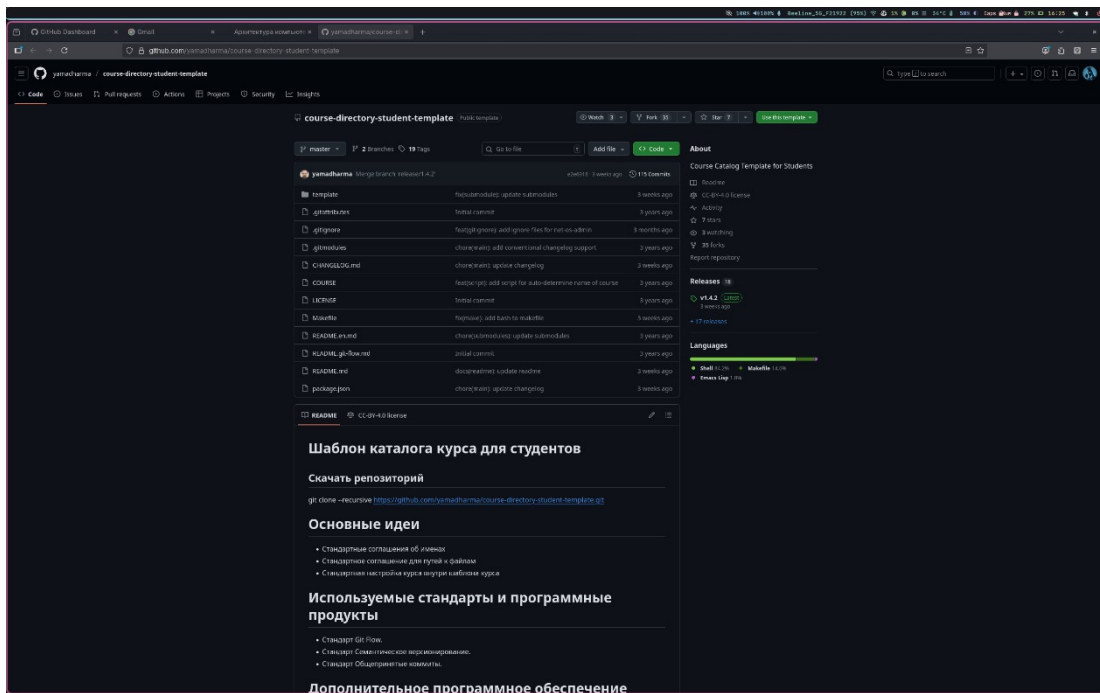


Рис 4.4.1 Шаблон для клонирования на платформе GitHub.

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.

yamadharm/course-directory-student-template ▾

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

1 **General**

Owner *
doter2007 ▾

Repository name *
study_2025_2026_arch-pc
✔ study_2025_2026_arch-pc is available.

Great repository names are short and memorable. How about [literate-octo-spork?](#)

Description

0 / 350 characters

2 **Configuration**

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

☐ Public ▾

Create repository

Рис. 4.4.2 Процесс клонирования репозитория через интерфейс GitHub.

Сгенерированный репозиторий на основе шаблона клонирую на свой рабочий компьютер, для этого беру ссылку для клонирования через интерфейс GitHub (рис. 4.4.3) и затем ввожу в терминале `git clone`. (рис 4.4.4)

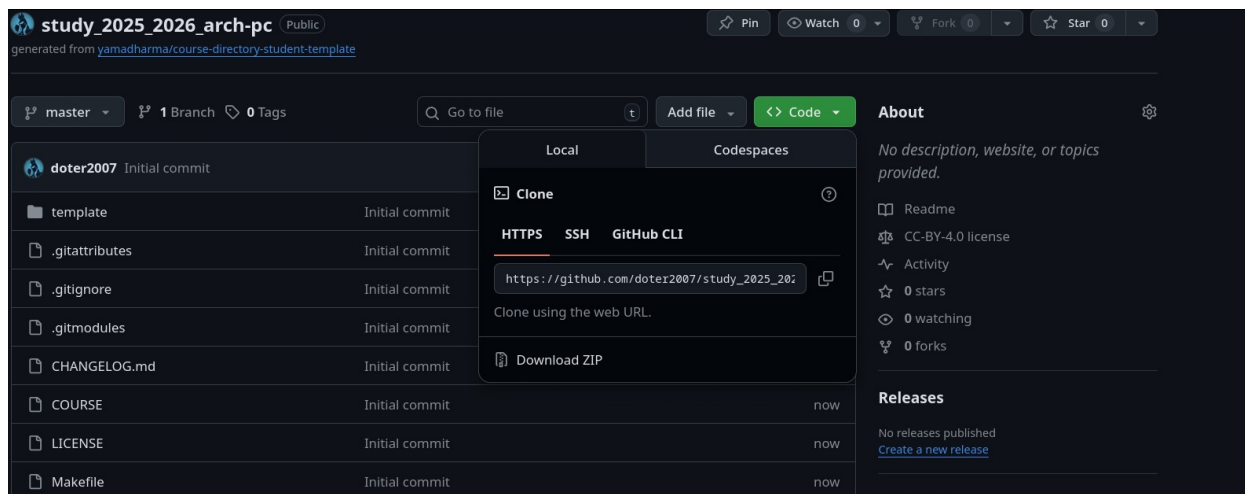


Рис 4.4.3 Копирование ссылки для последующей вставки в терминал.

```
Sun 28 Sep - 16:19 ~
kmarat@arch-pc:~$ git clone --recursive https://github.com/doter2007/study_2025_2026_arch-pc.git arch-pc
Cloning into 'arch-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 26 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (38/38), 23.46 KiB | 533.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into '/home/kmarat0/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 60), reused 142 (delta 41), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (161/161), 2.65 MiB | 5.31 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Cloning into '/home/kmarat0/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 98), reused 180 (delta 57), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (221/221), 765.46 KiB | 2.28 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (98/98), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out '6efd5c4ee78e4456caff3dc7062cfcad26058ca6'
Submodule path 'template/report': checked out '89a9622199b4df88227b9b3fa3d4714c85f68dd2'
```

Рис 4.4.4 Копирование репозитория на рабочий компьютер.

4.5 Настройка каталога курса

В каталоге курса удаляю лишние файлы и формирую необходимые каталоги (рис. 4.3.1)

```
Sun 28 Sep - 16:43 ~
@kmarat> cd work/study/2025-2026/Архитектура\_компьютера/arch-pc

Sun 28 Sep - 16:43 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc | origin master 1* 31-
@kmarat> echo arch-pc > COURSE

Sun 28 Sep - 16:45 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc | origin master 1* 31-
@kmarat> make prepare

Sun 28 Sep - 16:45 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc | origin master 1* 31-
@kmarat> git add
Nothing specified, nothing added.
hint: Maybe you wanted to say 'git add .'
hint: Disable this message with "git config set advice.addEmptyPathsSpec false"

Sun 28 Sep - 16:45 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc | origin master 1* 31-
@kmarat> git add .

Sun 28 Sep - 16:45 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc | origin master 31- 272+
@kmarat> git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис. 4.3.1 Настройка каталога курса.

Делаю снимок сделанных изменений и push'у их на свой репозиторий в GitHub. (рис 4.3.2)

```
@kmarat> git push
Username for 'https://github.com': doter2007
Password for 'https://doter2007@github.com':
Enumerating objects: 107, done.
Counting objects: 100% (107/107), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (92/92), done.
Writing objects: 100% (106/106), 712.29 KiB | 24.56 MiB/s, done.
Total 106 (delta 25), reused 24 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (25/25), completed with 1 local object.
To https://github.com/doter2007/study_2025_2026_arch-pc.git
1c959f9..2a2ed86 master -> master
```

Рис 4.3.2 Отправка изменений на удаленный репозиторий.

5 Задания для самостоятельной работы.

Через терминал отправляю предыдущий отчет по лабораторной работе на свой удаленный репозиторий в GitHub (рис. 5.1), затем проверяю изменения на самом GitHub. (рис 5.2)

```
Sun 28 Sep - 20:09 ~
@kmarat git add .
fatal: not a git repository (or any of the parent directories): .git

X Sun 28 Sep - 20:10 ~
@kmarat cd work/study/2025-2026/Архитектура\_компьютера/arch-pc

Sun 28 Sep - 20:10 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc origin master 1+
@kmarat git add .

Sun 28 Sep - 20:10 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc origin master 1+
@kmarat git commit -am 'feat(main): upload report'
[master 052ec67] feat(main): upload report
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 arch-pc/labs/lab01/report/ЛО1_Хасанов_отчет.pdf

Sun 28 Sep - 20:11 ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc origin master 11 ✓
@kmarat git push
Username for 'https://github.com': doter2007
Password for 'https://doter2007@github.com':
Enumerating objects: 12, done.
Counting objects: 100% (12/12), done.
Delta compression using up to 16 threads
Compressing objects: 100% (7/7), done.
Writing objects: 100% (7/7), 1.07 MiB | 2.54 MiB/s, done.
Total 7 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To https://github.com/doter2007/study_2025_2026_arch-pc.git
2a2ed86..052ec67 master -> master
```

Рис 5.1 Добавил старый отчет репозиторий

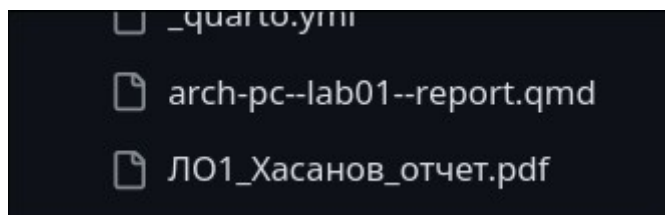


Рис 5.2 Убедился, что отчет добавился

6 Выводы

При выполнении данной лабораторной работы я изучил идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрел 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>