

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ

Факультет физико-математических и естественных наук

Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

ОТЧЕТ

ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 3

дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Голованова Мария Константиновна

Группа: НММбд-01-22

МОСКВА

2022г.

Содержание

Цель работы - 2

Выполнение лабораторной работы - 2

Выполнение самостоятельной работы - 10

Вывод - 11

1. Цель работы

Целью работы является изучить идеологию и применение средств контроля версий и приобрести практические навыки по работе с системой git.

2. Выполнение лабораторной работы

2.1. Настройка github

Я создала учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполнила основные данные (рис. 2.1.).

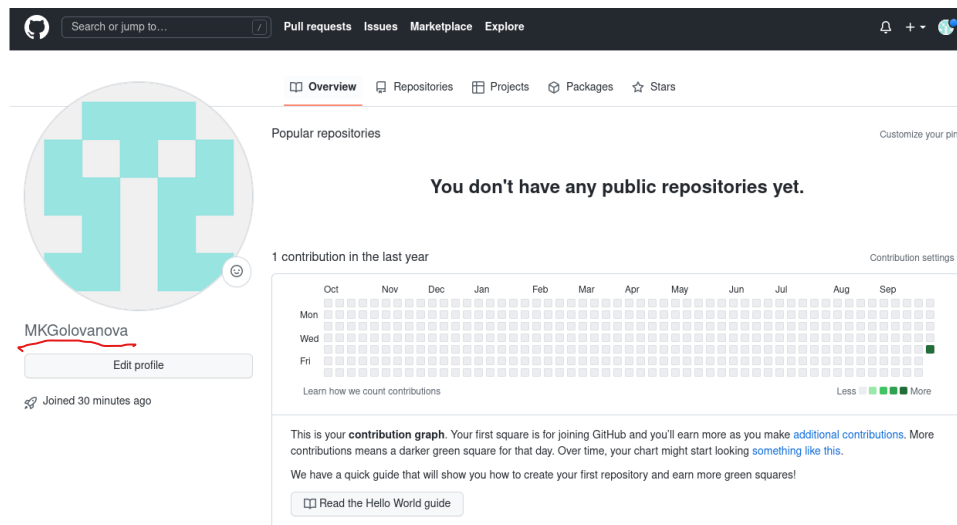


Рис.2.1 Учётная запись на сайте <https://github.com/>

2.2. Базовая настройка git

Я сделала предварительную конфигурацию git. Открыла терминал и ввела следующие команды, указав имя и email владельца репозитория (рис.2.2):

```
git config --global user.name "<Name Surname>"
```

```
git config --global user.email "<work@mail>"
```

```
mkgolovanova@fedora:~  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global user.name "<MKGolovanova>"  
git config --global user.email "<1132226478@pfur.ru>"  
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис.2.2 Предварительная конфигурация git

Я настроила utf-8 в выводе сообщений git (рис.2.3)

```
git config --global user.email "<1132226478@pfur.ru>"  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false  
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис.2.3 Настройка utf-8 в выводе сообщений git

Я задаю имя начальной ветки(master), параметр autocrlf и параметр safecrlf (рис.2.4).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.quotepath false  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global init.defaultBranch master  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.autocrlf input  
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn  
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис.2.4 Имя начальной ветки(master), параметр autocrlf и параметр safecrlf

2.3. Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория я сгенерировала пару ключей (приватный и открытый) (рис.2.5):

ssh-keygen -C "Имя Фамилия <work@mail>"

Ключи сохранились в каталоге ~/.ssh/.

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ git config --global core.safecrlf warn  
[mkgolovanova@fedora ~]$ ssh-keygen -C "MKGolovanova <1132226478@pfur.ru>"  
Generating public/private rsa key pair.  
Enter file in which to save the key (/home/mkgolovanova/.ssh/id_rsa):  
Created directory '/home/mkgolovanova/.ssh'.  
Enter passphrase (empty for no passphrase):  
Enter same passphrase again:  
Your identification has been saved in /home/mkgolovanova/.ssh/id_rsa  
Your public key has been saved in /home/mkgolovanova/.ssh/id_rsa.pub  
The key fingerprint is:  
SHA256:zXx+zYfHskL1442Gfj7hqzVD2162qtuRIkSIyt0dJkM MKGolovanova <1132226478@pfur>  
The key's randomart image is:  
+---[RSA 3072]-----+  
|  
| . .  
| E . . .  
| . + . o+ . .  
| + + +S. + o ..  
| . + . + .+*o|  
| . o+++oX|  
| ..**==o|  
| oB%B+ |  
+---[SHA256]-----+  
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис.2.5 Генерация приватного и открытого ключей

Потом я загрузила сгенерированный открытый ключ. Для этого зашла на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перешла в меню Setting (рис.2.6), выбрала в боковом меню SSH and GPG keys и нажала кнопку New SSH key (рис.2.7).

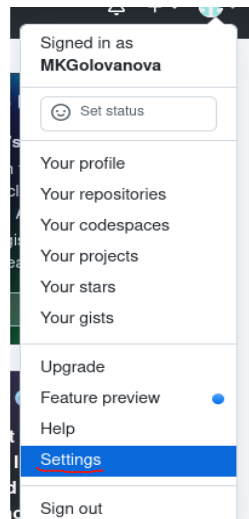


Рис.2.6 Переход в меню Setting

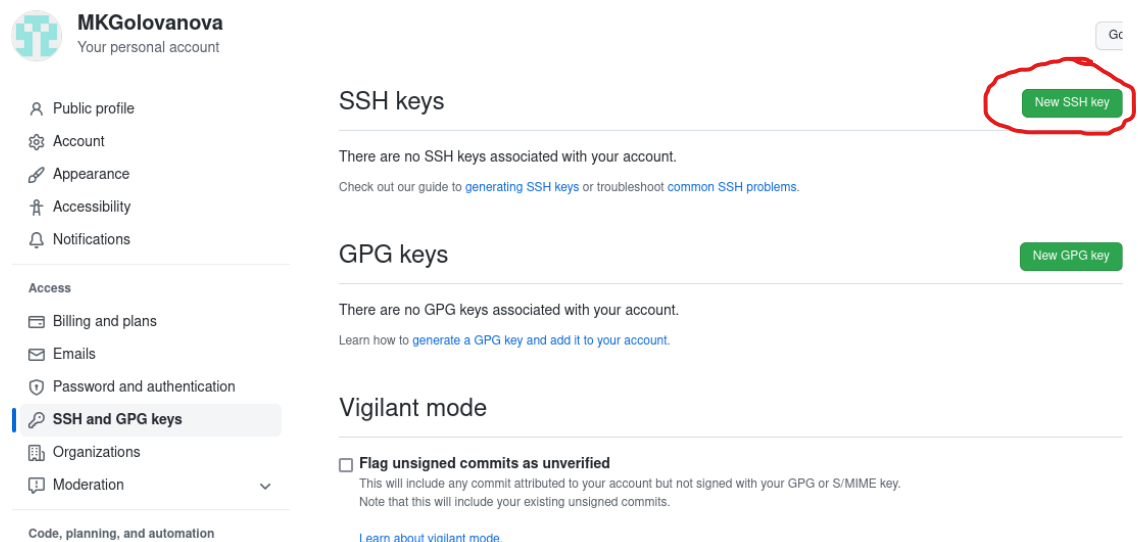


Рис.2.7 Выбор кнопки New SSH key в меню SSH and GPG keys

Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена `cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip` (рис.2.8), я вставила ключ в появившееся на сайте поле и указала для ключа имя (Title) (рис.2.9).

```
oB%B+ |
+----[SHA256]-----+
[mkgolovanova@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
bash: xclip: команда не найдена...
Установить пакет «xclip», предоставляющий команду «xclip»? [N/y]

[mkgolovanova@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDcyfQGvGea3uX5tMc2BX9Ii6Y5uP4m1+fHq+plSesndW+if
s9BgB4fGgqC RpkYwiS4DSLZNzPeEk7KU5N14UE+0ICKONtLtXDn4uiwuMagSx5kq2S1OkUMTUZ5KsYJGgBdx
o+hmle5IXISGc6WcaX7aYoUGoHgsK7ljDCSYWnffIXsIY1zp5oKs86BzmZyt7gzdNlNPl8CpyRttACQpDWfsK
Iso3yWdD6pad2yro3S40l7xXyZ7cfXa/Le22kjfv0qIwKr7cVj1ClHn4hXb0Swp21UwG1+dnN7/dClvR3gDB2
q3kY2DKwrS+j/mbapkvG2OhyeSTUN8B/54/S955wwkrI/P2aQgdRiw60/VO+eAX4CayQHc83K0uoOn1I8dd1/
/bymh8ajfyx3QDrmlOa3OVxPvRWwOxjOXVhK2cZXKuVUCij2MGAXMc8JeoGHdYVofJFDsUd3hnoeiDHozRNWi
Ej9yzzQIRF6B1o0OLrEHlvs8ewhcBoMWlYKK1xSt8= MKGolovanova <1132226478@pfur>
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис.2.8 Копирование ключа из локальной консоли в буфер обмена

SSH keys / Add new

Title

Key type

Authentication Key

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGDcyfQGvGea3uX5tMc2BX9Ii6Y5uP4m1+fHq+plSesndW+ifs9BgB4fGgqC
RpkYwiS4DSLZNzPeEk7KU5N14UE+0ICKONtLtXDn4uiwuMagSx5kq2S1OkUMTUZ5KsYJGgBdxo+hmle5IXISGc6Wca
X7aYoUGoHgsK7ljDCSYWnffIXsIY1zp5oKs86BzmZyt7gzdNlNPl8CpyRttACQpDWfsKIso3yWdD6pad2yro3S40l7xXyZ7c
fXa/Le22kjfv0qIwKr7cVj1ClHn4hXb0Swp21UwG1+dnN7/dClvR3gDB2q3kY2DKwrS+j/mbapkvG2OhyeSTUN8B
/54/S955wwkrI/P2aQgdRiw60/VO+eAX4CayQHc83K0uoOn1I8dd1
/bymh8ajfyx3QDrmlOa3OVxPvRWwOxjOXVhK2cZXKuVUCij2MGAXMc8JeoGHdYVofJFDsUd3hnoeiDHozRNWiEj9y
zQIRF6B1o0OLrEHlvs8ewhcBoMWlYKK1xSt8= MKGolovanova <1132226478@pfur>
```

Add SSH key

Рис.2.9 Вставление ключа в появившееся на сайте поле и указание для него имени (Title)

2.4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Я открыла терминал и создала каталог для предмета «Архитектура компьютера» (рис.2.10).

```
mkgolovanova@fedora:~
[mkgolovanova@fedora ~]$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[mkgolovanova@fedora ~]$
```

Рис.2.10 Создание каталога для предмета «Архитектура компьютера»

2.5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Я перешла на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template> и выбрала Use this template (рис.2.11).

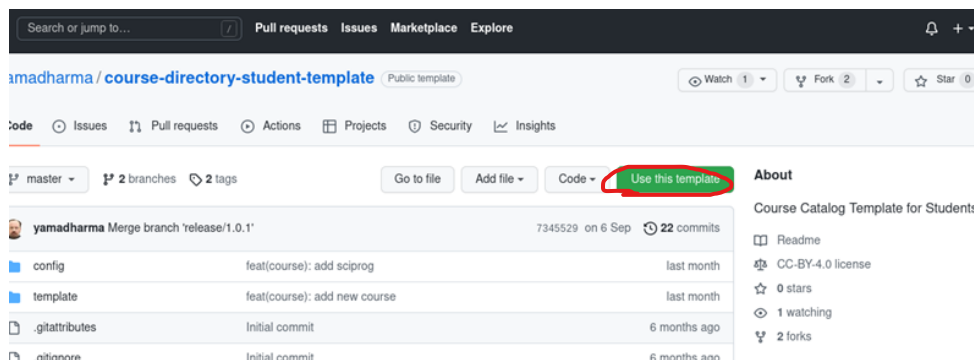


Рис. 2.11. Выбор шаблона

В открывшемся окне я задала имя репозитория (Repository name) study_2022–2023_arh-рс и создала репозиторий (Create repository from template) (рис.2.12).

Create a new repository from course-directory-student-template

The new repository will start with the same files and folders as [yamadharm/course-directory-student-template](#).

Owner * Repository name *

MKGolovanova / study_2022–2023_arh-pc ✓

Great repository names are short, lowercase, and contain only letters, numbers, and hyphens. Your new repository will be created as study_2022-2023_arh-pc. Is this OK?

Description (optional)

☒ Public Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

☐ Private You choose who can see and commit to this repository.

☐ Include all branches Copy all branches from yamadharm/course-directory-student-template and not just master.

① You are creating a public repository in your personal account.

Create repository from template

Рис.2.12 Создание репозитория

Я открыла терминал, перешла в каталог курса и клонировала созданный репозиторий (рис.2.13).

```

[mkgolovanova@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[mkgolovanova@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:MKGolovanova/study_2022-2023_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0Qu.
This key is not known by any other names
Are you sure you want to continue connecting (yes/no/[fingerprint])?
Host key verification failed.
fatal: Не удалось прочесть из внешнего репозитория.

Удостоверьтесь, что у вас есть необходимые права доступа
и репозиторий существует.
[mkgolovanova@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:MKGolovanova/study_2022-2023_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0Qu.
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: 26, done.
remote: Counting objects: 100% (26/26), done.
remote: Compressing objects: 100% (25/25), done.
remote: Total 26 (delta 0), reused 17 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (26/26), 16.39 КиБ | 987.00 КиБ/с, готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пу
ти «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «templa
te/report»
Клонирование в «/home/mkgolovanova/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 71, done.
remote: Counting objects: 100% (71/71), done.
remote: Compressing objects: 100% (49/49), done.
remote: Total 71 (delta 23), reused 68 (delta 20), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (71/71), 88.89 КиБ | 484.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (23/23), готово.
Клонирование в «/home/mkgolovanova/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 78, done.
remote: Counting objects: 100% (78/78), done.
remote: Compressing objects: 100% (52/52), done.
remote: Total 78 (delta 31), reused 69 (delta 22), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (78/78), 292.27 КиБ | 228.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423792d472694aaf7555a5626dce51a25'
Submodule path 'template/report': checked out 'df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a'
[mkgolovanova@fedora Архитектура компьютера]$

```

Рис. 2.13 Клонирование репозитория

Ссылку для клонирования я скопировала на странице созданного репозитория
Code -> SSH (рис.2.14).

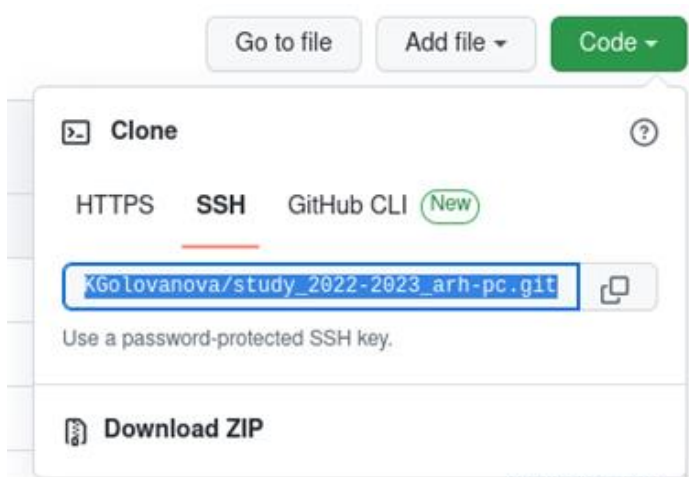


Рис. 2.14 Ссылка для клонирования репозитория

2.6 Настройка каталога курса

Я перешла в каталог курса, удалила лишние файлы и создайте необходимые

каталоги (рис.2.15)

```
[mkgolovanova@fedora Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ rm package.json
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ make
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$
```

Рис.2.15 Удаление лишних файлов и создание необходимых каталогов в каталоге курса

Я отправила файлы на сервер (рис. 2.16, 2.17, 2.18) и проверила правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github (рис.2.19).

```
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ git add .
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 12ad67c] feat(main): make course structure
91 files changed, 8229 insertions(+), 14 deletions(-)
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
create mode 100644 labs/lab01/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab01/report/report.md
create mode 100644 labs/lab02/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab02/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab02/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab02/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab02/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab02/report/report.md
create mode 100644 labs/lab03/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab03/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab03/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab03/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab03/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab04/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab04/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab04/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab04/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab04/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab04/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab04/report/report.md
create mode 100644 labs/lab05/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab05/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab05/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab05/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab05/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab05/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab05/report/report.md
create mode 100644 labs/lab06/presentation/Makefile
```

Рис.2.16 Отправка файлов на сервер (часть 1)


```

create mode 100644 labs/lab06/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab06/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab06/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab06/report/report.md
create mode 100644 labs/lab07/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab07/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab07/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab07/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab07/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab07/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab07/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab07/report/report.md
create mode 100644 labs/lab08/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab08/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab08/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab08/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab08/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab08/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab08/report/report.md
create mode 100644 labs/lab09/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab09/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab09/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab09/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab09/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab09/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab09/report/report.md
create mode 100644 labs/lab10/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab10/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab10/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab10/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab10/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab10/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab10/report/report.md
create mode 100644 labs/lab11/presentation/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab11/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab11/report/Makefile
create mode 100644 labs/lab11/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab11/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg

```

Рис.2.17 Отправка файлов на сервер (часть 2)

```

create mode 100644 labs/lab11/report/bib/cite.bib
create mode 100644 labs/lab11/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100644 labs/lab11/report/report.md
delete mode 100644 package.json
create mode 100644 prepare
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.95 КиБ | 2.17 МиБ/с, готово.
Всего 20 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:MKGolovanova/study_2022-2023_arh-pc.git
 1f468bd..12ad67c master -> master
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$

```

Рис.2.18 Отправка файлов на сервер (часть 3)

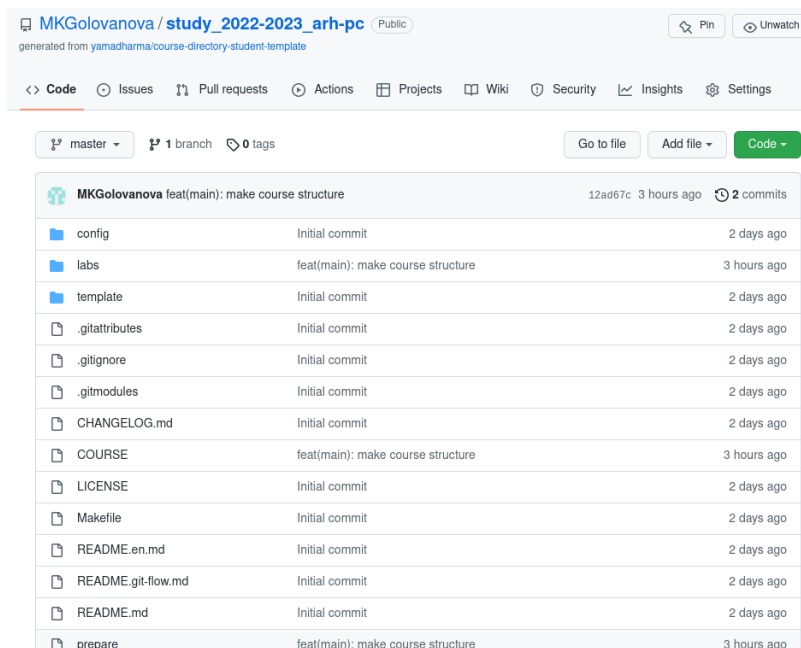


Рис.2.19 Проверка правильности создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github

3. Выполнение самостоятельной работы

3.1. Я создала отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab03>report) (рис.3.1).

```
[mkgolovanova@fedora ~]$ cd
[mkgolovanova@fedora ~]$ cp ~/Загрузки/лаб.раб.№3.pdf ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab03/report
```

Рис.3.1 Копирование отчёта по выполнению лабораторной работы

3.2. Я скопировала отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства (рис.3.2).

```
[mkgolovanova@fedora report]$ cd
[mkgolovanova@fedora ~]$ cp ~/Загрузки/лаб.раб.№1.pdf ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
[mkgolovanova@fedora ~]$ cp ~/Загрузки/лаб.раб.№2.pdf ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/report
```

Рис.3.2 Копирование отчётов по выполнению предыдущих лабораторных работ

3.3. Я загрузила файлы на github (рис.3.3).

```

[mkgolovanova@fedora ~]$ cd
[mkgolovanova@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ git add .
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ git commit -am "add лаб.раб.№1.pdf, лаб.раб.№2.pdf, лаб.раб.№3.pdf"
[master e410b2c] add лаб.раб.№1.pdf, лаб.раб.№2.pdf, лаб.раб.№3.pdf
3 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/лаб.раб.№1.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/лаб.раб.№2.pdf
create mode 100644 labs/lab03/report/лаб.раб.№3.pdf
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$ git push
Перечисление объектов: 20, готово.
Подсчет объектов: 100% (16/16), готово.
Сжатие объектов: 100% (12/12), готово.
Запись объектов: 100% (12/12), 4.22 МиБ | 1.26 МиБ/с, готово.
Всего 12 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 2 local objects.
To github.com:MKGolovanova/study_2022-2023_arh-pc.git
   12ad67c..e410b2c  master -> master
[mkgolovanova@fedora arch-pc]$

```

Рис.3.3 Загрузка файлов на github

4. Вывод

Я изучила идеологию и применение средств контроля версий и приобрела практические навыки по работе с системой git.