

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: Богданюк Анна Васильевна

Группа: НКАбд-01-23

МОСКВА

2023 г.

Содержание:

1. [Цель работы](#)
2. [Задание](#)
3. [Теоретическое введение](#)
4. [Выполнение лабораторной работы](#)
5. [Вывод](#)

Цель работы

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

Задание

1. Настройка github
2. Базовая настройка git
3. Создание SSH ключа
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона
5. Создание репозитория курса на основе шаблона
6. Настройка каталога курса
7. Задание для самостоятельной работы

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 объем 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. Системы контроля версий также могут обеспечивать дополнительные, более гибкие функциональные возможности. Например, они могут поддерживать работу с несколькими версиями одного файла, сохраняя общую историю изменений до точки ветвления версий и собственные истории изменений каждой ветви. Кроме того, обычно доступна информация о том,

кто из участников, когда и какие изменения вносил. Обычно такого рода информация хранится в журнале изменений, доступ к которому можно ограничить. В отличие от классических, в распределённых системах контроля версий центральный репозиторий не является обязательным. Среди классических VCS наиболее известны CVS, Subversion, а среди распределённых — Git, Bazaar, Mercurial. Принципы их работы схожи, отличаются они в основном синтаксисом используемых в работе команд.

Выполнение лабораторной работы

1. Настройка Github

Создала учетную запись на Github.(рис.1)

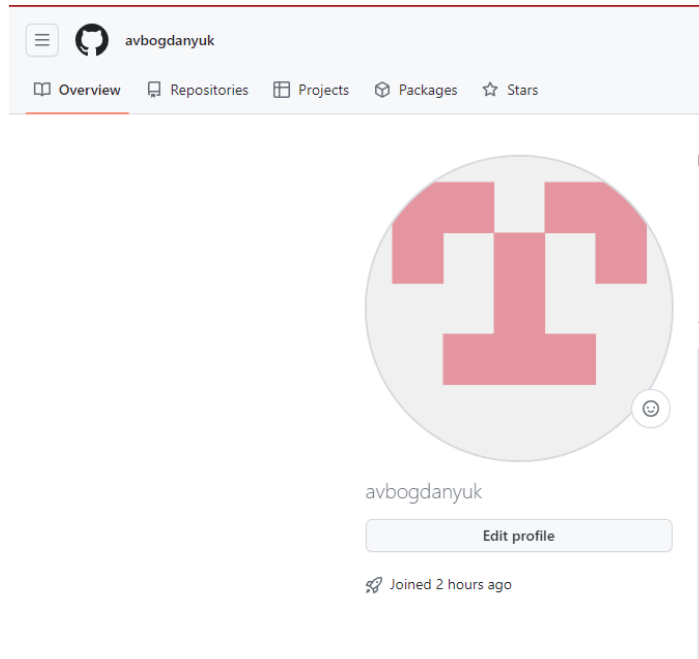


рис.1

2. Базовая настройка git

Создаю предварительную конфигурацию git. Открыла терминал и ввела следующие команды, указав имя пользователя и почту владельца репозитории.(рис.2)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ git config --global user.name "<Anna Bogdanyuk>"
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ git config --global user.email "<silverblood2606@gmail.com>"
```

рис.2

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git.(рис.3)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ git config --global core.quotepath false
```

рис.3

Задаю имя начальной ветки(master).(рис.4)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ git config --global init.defaultBranch master
```

рис.4

Параметр autocrlf.(рис.5)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ git config --global core.autocrlf input
```

рис.5

Параметр safecrLf.(рис.6)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ git config --global core.safecrLf warn
```

рис.6

3. Создание SSH ключа

Генерирую приватный и открытый ключи.(рис.7)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ ssh-keygen -C "Anna Bogdanyuk <silverblood2606@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/avbogdanyuk/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/avbogdanyuk/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/avbogdanyuk/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/avbogdanyuk/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:NpX/a9Lo4WDF9BX2CA0fESgBrRopeIxfxiKmEEveu4g Anna Bogdanyuk <silverblood2606@gmail.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|      .o..o++=      |
|..      o..ooooo    |
|oo.+ . . .o.. o o   |
|o.=. * . . + . .   |
|.o +=. oS   + .    |
|. . . . . . . .    |
|. . . . o .o.      |
|E. . . . oo.o.     |
|.oo.               |
+---[SHA256]-----+
```

рис.7

Вывожу на экран ключ и копирую его.(рис.8)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCzbklvn8G4cUx7yInA0rIq2axPY541kpV1xbXZ6axqj6SAXxupJBe4XqI+UrNGnXSCRYG+WaKdqa1xmbqb3IeqRmSxtKCxUFihjF07Y3GNORWCMGJ+xj1PsfGQnYeURwRxaaKt6Sw115Ii+HX3MVvwwhAhXcqTXPKM7ZJSU9f2tYM831/4dLTfMSjf8HowZtVNUbV1YvhpHweGf6FFibysvLrji+r8nbh/0ls8mulLmrIsUJuxUe7yRr3iZE6klvFEK6Z2aYmGhY1BOEkMJXwwtEpA9RHjs7SIqpRunu0IVezC8KLXsXXj6Rz2bXIex2uECeXGOXf/TdzRuZg4ORvFfqOP84IKgIesXDmxDaJW4i2buvotap4gFtx8k3KK0f01Mm6YGfgfQWdnBK76eZieAbMLUAJPgSHMHvFwQZVEqrDQ40aRk7t6WVpEqp3udtshZPKK1BKQN1+TzmXp2GmGCgn5yUogO2mB0cKgwN7RHKh5ATLk5RskRQhGRogk0318= Anna Bogdanyuk <silverblood2606@gmail.com>
```

рис.8

Добавляю SSH Key.(рис.9)

Add new SSH Key

Title

avbogdanyuk

Key type

Authentication Key ↕

Key

```
ssh-rsa
AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQGCzbklvn8G4cUx7yInA0rIq2axPY541kpV1xbXZ6axqj6SAXxupJBe4XqI+UrNGnXS
CRYG+WaKdqa1xmbqb3IeqRmSxtKCxUFihjF07Y3GNORWCMGJ+xj1PsfGQnYeURwRxaaKt6Sw115Ii+HX3MVvwwhAhXcqTX
PKM7ZJSU9f2tYM831/4dLTfMSjf8HowZtVNUbV1YvhpHweGf6FFibysvLrji+r8nbh/0ls8mulLmrIsUJuxUe7yRr3iZE6klvFEK6Z2
aYmGhY1BOEkMJXwwtEpA9RHjs7SIqpRunu0IVezC8KLXsXXj6Rz2bXIex2uECeXGOXf/TdzRuZg4ORvFfqOP84IKgIesXDmxD
aJW4i2buvotap4gFtx8k3KK0f01Mm6YGfgfQWdnBK76eZieAbMLUAJPgSHMHvFwQZVEqrDQ40aRk7t6WVpEqp3udtshZPK
K1BKQN1+TzmXp2GmGCgn5yUogO2mB0cKgwN7RHKh5ATLk5RskRQhGRogk0318=
```

Add SSH key

рис.9

4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создаю каталог для предмета Архитектура компьютера.(рис.10)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
```

рис.10

5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Создаю репозиторий на основе шаблона.(рис.11)

Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere?
[Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Owner *

Repository name *

avbogdanyuk

/ study_2023-2024_arhpc

⚠ Your new repository will be created as study_2023-2024_arhpc.
The repository name can only contain ASCII letters, digits, and the characters -, ., and _.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [urban-chainsaw](#) ?

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.

?

You are creating a public repository in your personal account.

Create repository

рис.11

Клонирую созданный репозиторий.(рис.12)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:avbogdanyuk/study_2023-2024_arhpc.git arch-pc
Cloning into 'arch-pc'...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+D1Y3vvvV6TuJJhbpZ1sF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
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: 27, done.
remote: Counting objects: 100% (27/27), done.
remote: Compressing objects: 100% (26/26), done.
remote: Total 27 (delta 1), reused 11 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (27/27), 16.94 KiB | 1.21 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (1/1), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) registered for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) registered for path 'template/report'
Cloning into '/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 82, done.
remote: Counting objects: 100% (82/82), done.
remote: Compressing objects: 100% (57/57), done.
remote: Total 82 (delta 28), reused 77 (delta 23), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (82/82), 92.90 KiB | 480.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (28/28), done.
Cloning into '/home/avbogdanyuk/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 101, done.
remote: Counting objects: 100% (101/101), done.
remote: Compressing objects: 100% (70/70), done.
remote: Total 101 (delta 40), reused 88 (delta 27), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (101/101), 327.25 KiB | 455.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (40/40), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
```

рис.12

6. Настройка каталога курса

Перехожу в каталог и удаляю там лишние файлы.(рис.13)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
```

рис.13

Создаю необходимые каталоги.(рис.14)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
```

рис.14

Отправляю файлы на сервер.(рис.15 и 16)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master db80279] feat(main): make course structure
198 files changed, 54725 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
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 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init__.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab01/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
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 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init__.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab02/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
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 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandocxnos/_init__.py
```

рис.15

```

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 100755 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab11/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab11/report/report.md
create mode 100644 prepare
create mode 100644 presentation/README.md
create mode 100644 presentation/README.ru.md
create mode 100644 presentation/presentation/Makefile
create mode 100644 presentation/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 presentation/presentation/presentation.md
create mode 100644 presentation/report/Makefile
create mode 100644 presentation/report/bib/cite.bib
create mode 100644 presentation/report/image/placeimg_800_600_tech.jpg
create mode 100644 presentation/report/pandoc/csl/gost-r-7-0-5-2008-numeric.csl
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_eqnos.py
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_fignos.py
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_secnos.py
create mode 100755 presentation/report/pandoc/filters/pandoc_tablenos.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/__init__.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 presentation/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 presentation/report/report.md
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Enumerating objects: 38, done.
Counting objects: 100% (38/38), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (36/36), 342.17 KiB | 2.04 MiB/s, done.
Total 36 (delta 4), reused 1 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:avbogdanyuk/study_2023-2024_arhpc.git
 c3a936b..db80279 master -> master

```

рис.16

Проверяю правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории и на странице github.(рис.17)

avbogdanyuk feat(main): make course structure	
Name	Last commit message
..	
lab01	feat(main): make course structure
lab02	feat(main): make course structure
lab03	feat(main): make course structure
lab04	feat(main): make course structure
lab05	feat(main): make course structure
lab06	feat(main): make course structure
lab07	feat(main): make course structure
lab08	feat(main): make course structure
lab09	feat(main): make course structure
lab10	feat(main): make course structure
lab11	feat(main): make course structure
README.md	feat(main): make course structure
README.ru.md	feat(main): make course structure

рис.17

7. Задание для самостоятельной работы

Создаю файл отчета в labs/lab02/report и загружаю его на github.

(рис.18 и 19)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ touch /02_Богданюк_отчет.pdf
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ git add /02_Богданюк_отчет.p
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ git commit -m "add file"
[master 04e01dd] add file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab02/report/02_Богданюк_отчет.pdf
```

рис.18

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ git push
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 501 bytes | 501.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:avbogdanyuk/study_2023-2024_arhpc.git
db80279..04e01dd master -> master
```

рис.19

Копирую отчет по лабораторной работе 1 в labs/lab01/report и загружаю его на github.(рис.20 и 21)

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ cd
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~$ cp Л01_Богданюк_отчет.pdf ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
```

рис.20

```
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git add Л01_Богданюк_отчет.pdf
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git commit -m "copy file"
[master 8430aba] copy file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Богданюк_отчет.pdf
avbogdanyuk@DESKTOP-36B2AJH:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git push
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 325.73 KiB | 2.34 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:avbogdanyuk/study_2023-2024_arhpc.git
  04e01dd..8430aba master -> master
```

рис.21

Вывод

Во время выполнения Лабораторной работы 2 я изучила идеологию и применение средств контроля версий. Приобрела практические навыки по работе с системой git.