

Российский Университет Дружбы Народов

Факультет физико-математических и естественных наук

Отчет

По лабораторной работе №3
«Система контроля версий Git»

Дисциплина: Архитектура компьютера

Студент: Кадирова Мехрубон Рахматжоновна

Группа: НКАбд-04-22

Москва

2022г

Содержание

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

1. Цель Работы

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

2. Задача

Изучить идеологию и применение средств контроля версий.

3. Теоретическое введение (вопросы для самопроверки)

1. Что такое системы контроля версий (VCS) и для решения каких задач они предназначаются?

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.

2. Объясните следующие понятия VCS и их отношения: хранилище, commit, история, рабочая копия.

Основным понятием VCS является репозиторий (*repository*) – специальное хранилище файлов и папок проекта, изменения в которых отслеживаются

Команда **git commit** делает для проекта снимок текущего состояния изменений, добавленных в раздел проиндексированных файлов.

Рабочая копия - копия проекта, связанная с репозиторием.

3. Что представляют собой и чем отличаются централизованные и децентрализованные VCS? Приведите примеры VCS каждого вида

Централизованная система:

1. Традиционные VCS были созданы для бэкапирования, отслеживания и синхронизации файлов
2. Все изменения проходят через центральный сервер

Децентрализованная система:

1. В DVCS у каждого есть свой полноценный репозиторий
2. DVCS были созданы для обмена изменениями

3. При использовании DVCS нет какой-то жестко заданной структуры репозитория с центральным сервером

4. Выполнение лабораторной работы.

Ход работы:

1. Настройка github (см. рисунок 1):

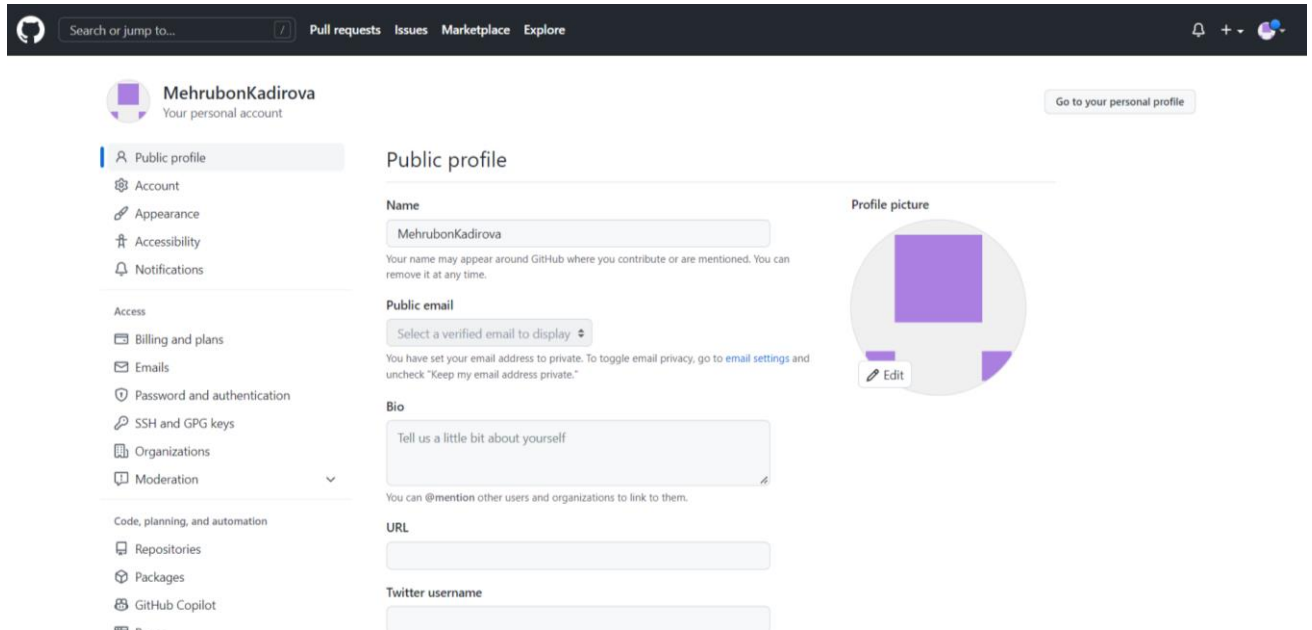


Рисунок 1.

2. Предварительная конфигурация git (см. рисунок 2):

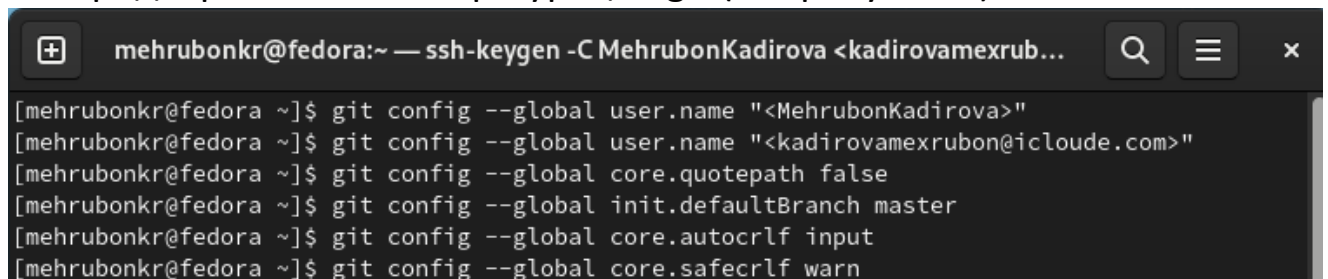


Рисунок 2.

3. Создание SSH ключа (см. рисунки 3.1, 3.2):

```
[mehrubonkr@fedora ~]$ ssh-keygen -C "MehrubonKadirova <kadirovamexrubon@icloud.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/mehrubonkr/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/mehrubonkr/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/mehrubonkr/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/mehrubonkr/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:ozGrQDuSnPFnZ1jUSOC4+jARpP6q69R0Dy9YRupGE38 MehrubonKadirova <kadirovamexrubon@icloud.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
| . . . . . |
|o o . o |
|.. . . o . |
|..... . |
|+*. o.S |
|.*0= Eo= . |
|=B0*..+oo |
|.=B+*.o |
|** ooo |
+---[SHA256]-----+
[mehrubonkr@fedora ~]$
```

Рисунок 3.1.

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

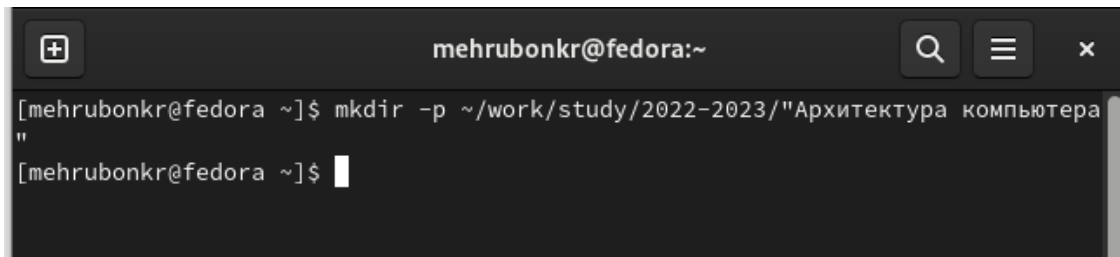
* Ожидание в очереди...
* Загрузка списка пакетов....
Следующие пакеты должны быть установлены:
xclip-0.13-16.git11cba61.fc36.x86_64 Command line clipboard grabber
Продолжить с этими изменениями? [N/y] y

* Ожидание в очереди...
* Ожидание аутентификации...
* Ожидание в очереди...
* Загрузка пакетов...
* Запрос данных...
* Проверка изменений...
* Установка пакетов...

[mehrubonkr@fedora ~]$
[mehrubonkr@fedora ~]$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
[mehrubonkr@fedora ~]$
```

Рисунок 3.2.

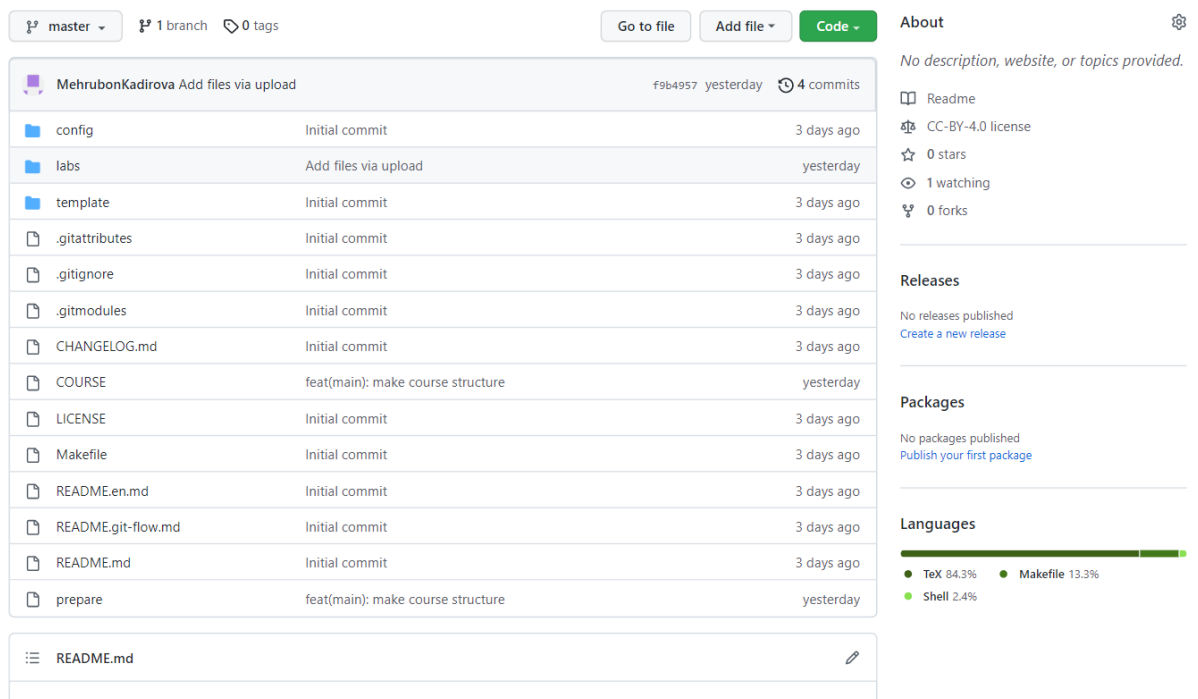
4. Сознание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона (см. рисунок 4)



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

Рисунок 4.

5. Создание репозитория на основе шаблона (см. рисунки 5.1., 5.2., 5.3.):



The screenshot shows a GitHub repository page for user MehrubonKadirova. The repository is named "Add files via upload" and has a commit hash of f9b4957. The repository is on the master branch and has 4 commits. The file list includes:

File	Commit	Time
config	Initial commit	3 days ago
labs	Add files via upload	yesterday
template	Initial commit	3 days ago
.gitattributes	Initial commit	3 days ago
.gitignore	Initial commit	3 days ago
.gitmodules	Initial commit	3 days ago
CHANGELOG.md	Initial commit	3 days ago
COURSE	feat(main): make course structure	yesterday
LICENSE	Initial commit	3 days ago
Makefile	Initial commit	3 days ago
README.en.md	Initial commit	3 days ago
README.git-flow.md	Initial commit	3 days ago
README.md	Initial commit	3 days ago
prepare	feat(main): make course structure	yesterday

The right sidebar shows repository statistics: 0 stars, 1 watching, 0 forks. It also includes sections for Releases, Packages, and Languages. The Languages section shows a bar chart with the following data:

Language	Percentage
TeX	84.3%
Makefile	13.3%
Shell	2.4%

Рисунок 5.1.

```
Обзор Терминал Чт, 13 октября 11:16 en
mehrubonkr@fedora:~/work/study/2022-2023/Архитектура компьютера

[mehrubonkr@fedora Архитектура компьютера]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"
[mehrubonkr@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:Mehrubon[mehrubonkr@fedora Архитектура компьютера]$ git clone --recursive git@github.com:MehrubonKadirova/study_2022-2023_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
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), 16.40 КиБ | 16.40 МиБ/с, 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 «/home/mehrubonkr/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 | 532.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (23/23), готово.
Клонирование в «/home/mehrubonkr/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 | 322.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (31/31), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '2703b47423792d472694aaf7555a562dce51a25'
Submodule path 'template/report': checked out 'df7b2ef80f8def3b9a496f8695277469a1a7842a'
[mehrubonkr@fedora Архитектура компьютера]$
```

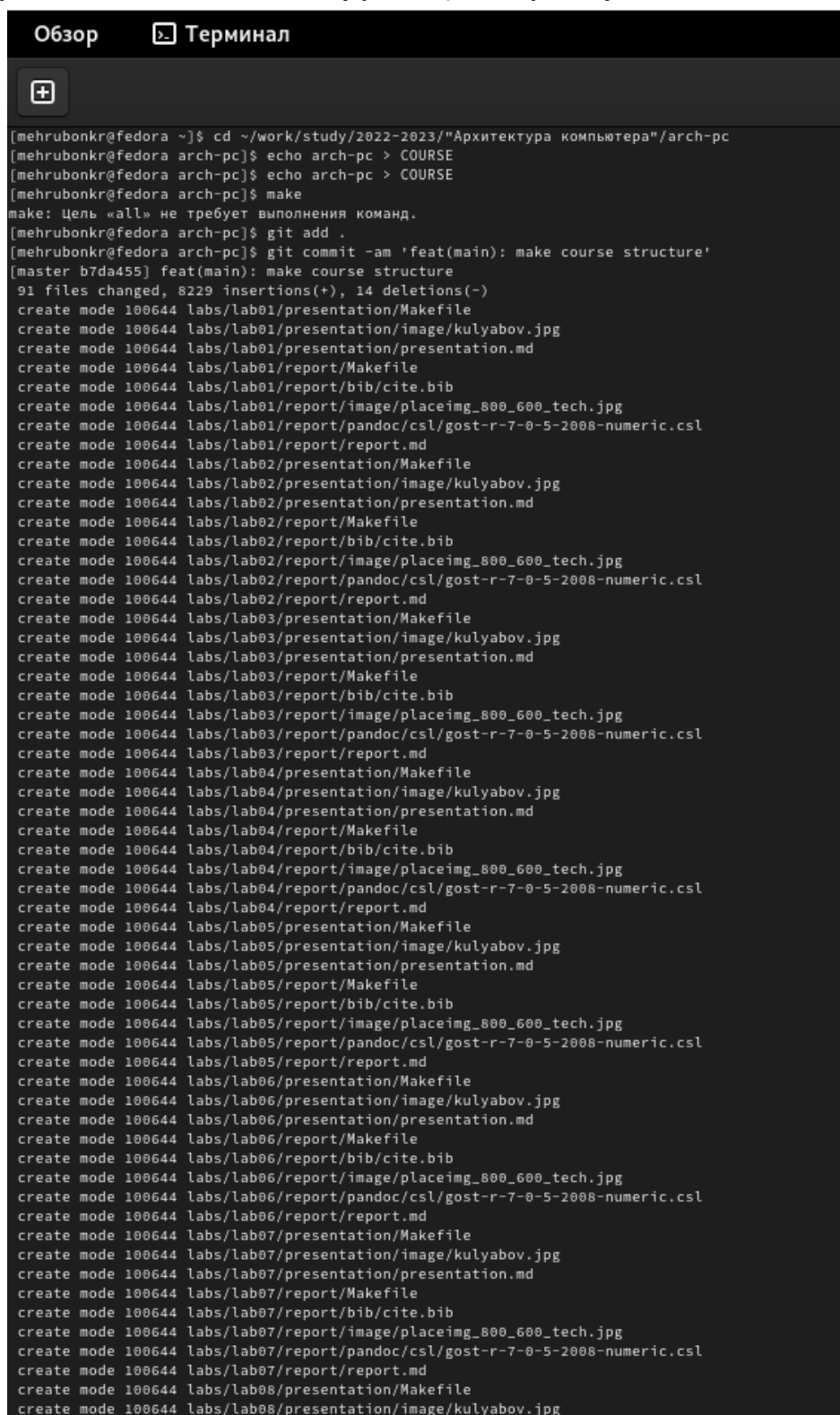
Рисунок 5.2.

master study_2022-2023_arh-pc / labs / Go to file Add file ...

MehrubonKadirova	Add files via upload	f9b4957 yesterday	History
..			
lab01	Add files via upload	yesterday	
lab02	Add files via upload	yesterday	
lab03	feat(main): make course structure	yesterday	
lab04	feat(main): make course structure	yesterday	
lab05	feat(main): make course structure	yesterday	
lab06	feat(main): make course structure	yesterday	
lab07	feat(main): make course structure	yesterday	
lab08	feat(main): make course structure	yesterday	
lab09	feat(main): make course structure	yesterday	
lab10	feat(main): make course structure	yesterday	
lab11	feat(main): make course structure	yesterday	

Рисунок 5.3.

6. Настройка каталога курса (см. рисунки 6.1., 6.2):



```
Обзор  Терминал

[mehrubonkr@fedora ~]$ cd ~/work/study/2022-2023/"Архитектура компьютера"/arch-pc
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$ echo arch-pc > COURSE
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$ make
make: Цель «all» не требует выполнения команд.
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$ git add .
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master b7da455] 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
create mode 100644 labs/lab06/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab06/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab06/report/Makefile
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
```

Рисунок 6.1

Обзор Терминал

```
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
create mode 100644 labs/lab06/presentation/image/kulyabov.jpg
create mode 100644 labs/lab06/presentation/presentation.md
create mode 100644 labs/lab06/report/Makefile
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
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
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$ git push
Перечисление объектов: 22, готово.
Подсчет объектов: 100% (22/22), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (16/16), готово.
Запись объектов: 100% (20/20), 310.95 КиБ | 1.31 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:MehrubonKadirova/study_2022-2023_arh-pc.git
 05af39c..b7da455 master -> master
[mehrubonkr@fedora arch-pc]$
```

Рисунок 6.2.

Самостоятельная работа

https://github.com/MehrubonKadirova/study_2022-2023_arh-pc

Выводы

На 3 лабораторной работе мы научились пользоваться основными командами системы контроля Git.

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.

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.

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.