

Лабораторная работа №2

Архитектура компьютера

Баштованович Анита

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	19
	Список литературы	20

Список таблиц

3.1	Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux . . .	7
-----	---	---

Список иллюстраций

4.1	Рис.1 профиль на github	8
4.2	Рис.2 user.name и user.email	8
4.3	Рис.3 настройка utf-8	9
4.4	Рис.4 имя начальной ветки	9
4.5	Рис.5 параметр autocrlf	9
4.6	Рис.6 параметр safecrlf	9
4.7	Рис.7 команда ssh-keyget -C	10
4.8	Рис.8 копия ключа	10
4.9	Рис.9 загрузка сгенерированного ключа	11
4.10	Рис.10 создание каталога	11
4.11	Рис.11 создание репозиторий на основе шаблона	11
4.12	Рис.12 репозиторий study_2024–2025_arh-рс	12
4.13	Рис.13 переход в каталог	12
4.14	Рис.14 ssh для клонирования	13
4.15	Рис.15 команда git clone	14
4.16	Рис.16 переход в каталог	14
4.17	Рис.17 удаление лишних каталогов	14
4.18	Рис.18 создание необходимых каталогов	15
4.19	Рис.19 отправка файлов	15
4.20	Рис.20 отправка файлов	16
4.21	Рис.21 отправка файлов	16
4.22	Рис.22 иерархия	17
4.23	Рис.23 загрузка предыдущей работы	17
4.24	Рис.24 загрузка предыдущей работы	18

1 Цель работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

2 Задание

1. Создать отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report).
2. Скопировать отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.
3. Загрузить файлы на github.

3 Теоретическое введение

Например, в табл. 3.1 приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 3.1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую систему
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя
/media	Точки монтирования для сменных носителей
/root	Домашняя директория пользователя root
/tmp	Временные файлы
/usr	Вторичная иерархия для данных пользователя

Более подробно про Unix см. в [1–4].

4 Выполнение лабораторной работы

2.4.1. Настройка github На сайте <https://github.com/> создаем учётную запись и заполняем основные данные. (Рис.1 [fig:001])

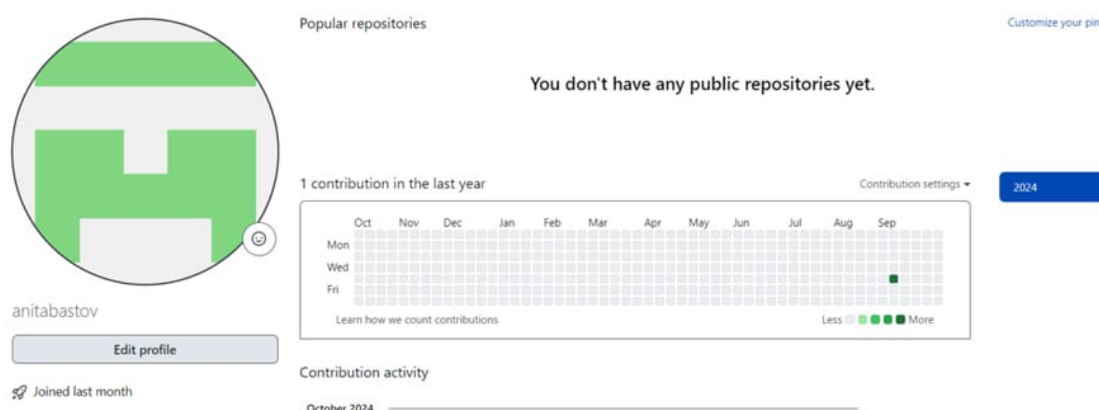


Рис. 4.1: Рис.1 профиль на github

2.4.2. Базовая настройка git Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введем следующие команды, указав свое имя и email репозитория:(Рис.2 [fig:002])

```
abashstovanovich@mint:~$ git config --global user.name "<anitabastov>"
abashstovanovich@mint:~$ git config --global user.email "<anitabastovanovic@gmail.com>"
abashstovanovich@mint:~$
```

Рис. 4.2: Рис.2 user.name и user.email

При выполнении команды `git config` происходит изменение текстового файла конфигурации. Добавляем опцию `--global` для того, чтобы GРис.11 создание репозиторий на основе шаблона `it` использовал эти данные в дальнейшем для всех наших действий. Настроим `utf-8` в выводе сообщений `git`: (Рис.3 [fig:003])


```
abashtovanovich@mint:~$ git config --global core.quotePath false
abashtovanovich@mint:~$
```

Рис. 4.3: Рис.3 настройка utf-8

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master):(Рис.4 [fig:004])

```
abashtovanovich@mint:~$ git config --global init.defaultBranch master
abashtovanovich@mint:~$
```

Рис. 4.4: Рис.4 имя начальной ветки

Параметр autocrlf (форматирование и пробелы):(Рис.5 [fig:005])

```
abashtovanovich@mint:~$ git config --global core.autocrlf input
abashtovanovich@mint:~$
```

Рис. 4.5: Рис.5 параметр autocrlf

Параметр safecrlf:(Рис.6 [fig:006])

```
abashtovanovich@mint:~$ git config --global core.safecrlf warn
abashtovanovich@mint:~$
```

Рис. 4.6: Рис.6 параметр safecrlf

2.4.3. Создание SSH ключа Для последующей идентификации на сервере репозитория нужно сгенерировать пару ключей (приватный и открытый):(Рис.7 [fig:007])

```

abashtovanovich@mint:~$ ssh-keygen -C "Анита Баштованович <anitabastovanovic@gmail.com>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/abashtovanovich/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/abashtovanovich/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/abashtovanovich/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/abashtovanovich/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:c9oHqmpx5QlfJsHi0ovB2b8cfET5k6iqAGQeosKq+mQ Анита Баштованович <anitabastovanovic@gmail.com>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|
| . .
| . 0 0
|.+ . = . 0 0 .
|B . = = 0 = +
|+o + OSBo .
|o. o o 0*..
|. E o oo+. .
|.o .. ..o .
|+...oo.
+-----[SHA256]-----+
abashtovanovich@mint:~$

```

Рис. 4.7: Рис.7 команда ssh-keygen -C

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый (.pub) ключ. Зайдем на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейдем в меню Setting. После этого выберем в боковом меню SSH and GPG keys и нужно нажать кнопку New SSH key. Скопируем из локальной консоли ключ в буфер обмена (`cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip`) вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указываем для ключа имя (Title). (Рис.8 [fig:008]) (Рис.9 [fig:009])

```

Processing triggers for man-db (2.11.2-1) ...
abashtovanovich@mint:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
abashtovanovich@mint:~$

```

Рис. 4.8: Рис.8 копия ключа



Рис. 4.9: Рис.9 загрузка сгенерированного ключа

2.4.4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона
Откроем терминал и создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера»:(Рис.10 [fig:010])

```
abashtovanovich@mint:~$ mkdir -p ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
abashtovanovich@mint:~$
```

Рис. 4.10: Рис.10 создание каталога

2.4.5. Создание репозитория курса на основе шаблона Репозиторий на основе шаблона создаем через web-интерфейс github. Перейдем на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>. (Рис.11 [fig:011]) Далее выберите Use this template.

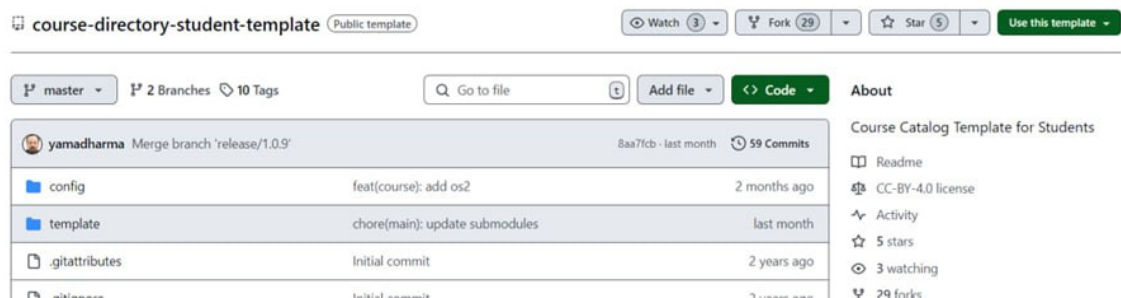


Рис. 4.11: Рис.11 создание репозиторий на основе шаблона

В открывшемся окне задаём имя репозитория study_2024–2025_arh-pc и создаём репозиторий (кнопка Create repository from template).(Рис.12 [fig:012])



Рис. 4.12: Рис.12 репозиторий study_2024–2025_arh-pc

Откроем терминал и перейдём в каталог курса:(Рис.13 [fig:013])

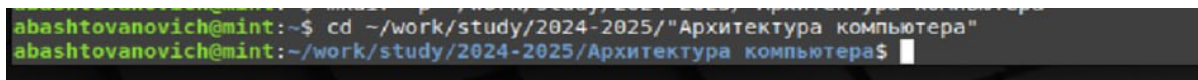


Рис. 4.13: Рис.13 переход в каталог

Клонирую созданный репозиторий:(Рис.14 [fig:014])(Рис.15 [fig:015])

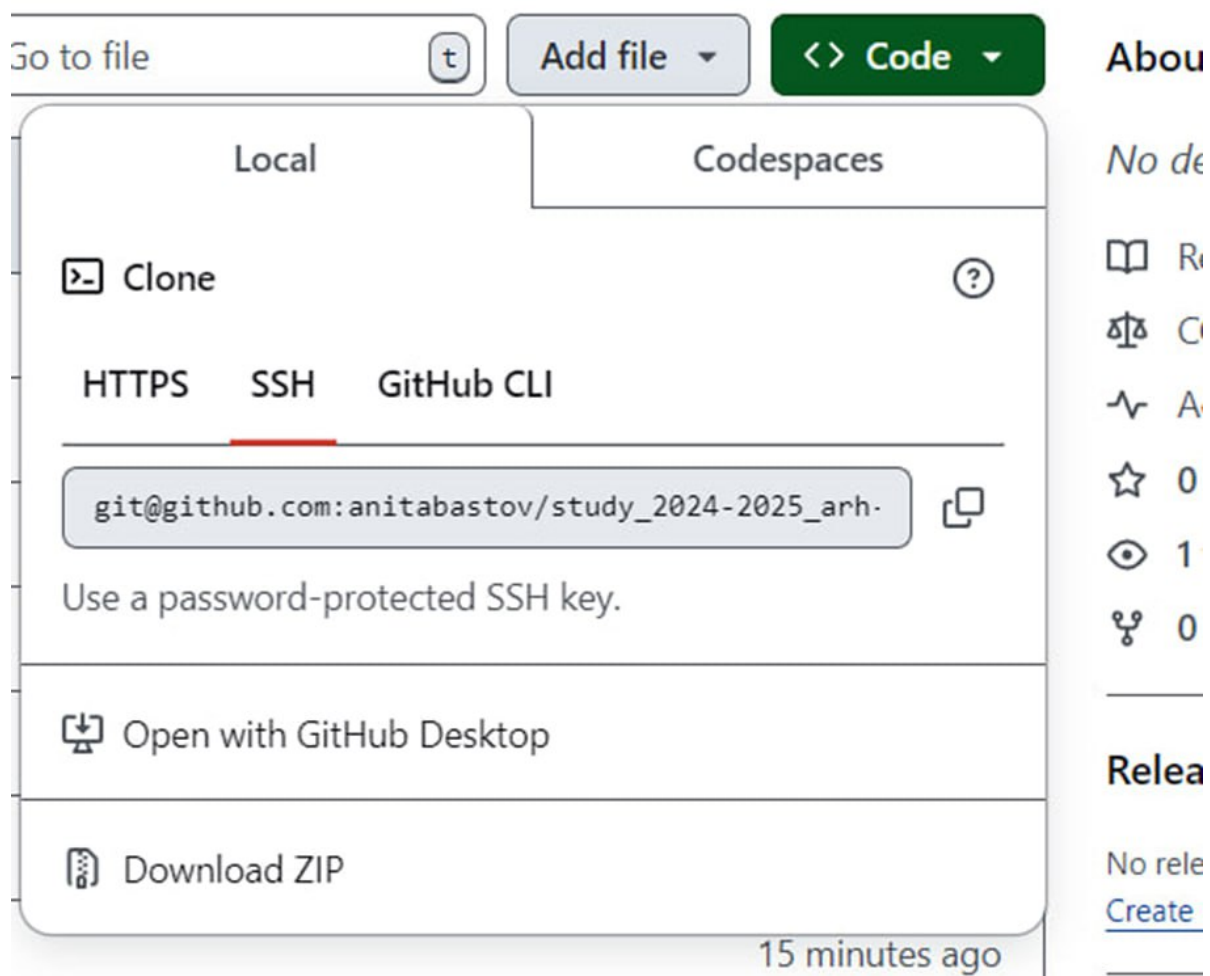


Рис. 4.14: Рис.14 ssh для клонирования

```

abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:anitabastov/
study_2024-2025_arh-pc.git arch-pc
Cloning into 'arch-pc'...
remote: Enumerating objects: 36, done.
remote: Counting objects: 100% (36/36), done.
remote: Compressing objects: 100% (33/33), done.
remote: Total 36 (delta 2), reused 21 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (36/36), 19.05 KiB | 4.76 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (2/2), done.
Submodule 'template/presentation' (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) registe
red for path 'template/presentation'
Submodule 'template/report' (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) registered for pa
th 'template/report'
Cloning into '/home/abashtovanovich/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation'...
remote: Enumerating objects: 111, done.
remote: Counting objects: 100% (111/111), done.
remote: Compressing objects: 100% (77/77), done.
remote: Total 111 (delta 42), reused 100 (delta 31), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (111/111), 102.17 KiB | 1.26 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (42/42), done.
Cloning into '/home/abashtovanovich/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report'...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Receiving objects: 100% (142/142), 341.09 KiB | 1.86 MiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (60/60), done.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fcald4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$

```

Рис. 4.15: Рис.15 команда git clone

2.4.6 Настройка каталога курса Перейдём в каталог курса:(Рис.16 [fig:016])

```

abashtovanovich@mint:~$ cd ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 4.16: Рис.16 переход в каталог

Удалим лишние каталоги:(Рис.17 [fig:017])

```

abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md COURSE LICENSE Makefile README.en.md README.git-flow.md README.md config template
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 4.17: Рис.17 удаление лишних каталогов

Создадим необходимые каталоги:(Рис.18 [fig:018])


```

abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list           List of courses
  prepare       Generate directories structure
  submodule     Update submules

abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make prepare

```

Рис. 4.18: Рис.18 создание необходимых каталогов

Отправляем файлы на сервер (прикрепляю не все скриншоты):(Рис.19 [fig:019])(Рис.20 [fig:020])(Рис.21 [fig:021])

```

abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'

[master 5a0d52a] feat(main): make course structure
221 files changed, 53680 insertions(+)
create mode 100644 labs/README.md
create mode 100644 labs/README.ru.md
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab01/presentation/.texlabroot
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/.projectile
create mode 100644 labs/lab02/presentation/.texlabroot
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

```

Рис. 4.19: Рис.19 отправка файлов

```

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/.projectile
create mode 100644 labs/lab03/presentation/.texlabroot
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
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 labs/lab03/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattributes.py
create mode 100644 labs/lab03/report/report.md
create mode 100644 labs/lab04/presentation/.projectile
create mode 100644 labs/lab04/presentation/.texlabroot
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

```

Рис. 4.20: Рис.20 отправка файлов

```

abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Enumerating objects: 37, done.
Counting objects: 100% (37/37), done.
Delta compression using up to 6 threads
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (35/35), 341.27 KiB | 553.00 KiB/s, done.
Total 35 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:anitabastov/study_2024-2025_arh-pc-.git
   b775aae..71f3827 master -> master
abashtovanovich@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 4.21: Рис.21 отправка файлов

Проверяем правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории на странице github:(Рис.22 [fig:022])

study_2024-2025_arh-pc- / labs /

Add file
...

anitabastov
feat(main): make prepare course structure
919f45a - 25 minutes ago
History

Name	Last commit message	Last commit date
..		
lab01	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab02	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab03	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab04	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab05	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab06	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab07	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab08	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab09	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab10	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
lab11	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
README.md	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago
README.ru.md	feat(main): make prepare course structure	25 minutes ago

Рис. 4.22: Рис.22 иерархия

2.5. Задание для самостоятельной работы Загружаем файлы на github.(Рис.23 [fig:023])(Рис.24 [fig:024])

```
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd labs
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs$ cd lab01
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01$ cd report
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.md
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ ls
Makefile  bib  image  pandoc  report.md  Л01 Баштованович отчет.pdf
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git add .
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git commit -am 'feat(main): report added'
[master 59cc49f] feat(main): report added
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/Л01 Баштованович отчет.pdf
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git push
Enumerating objects: 10, done.
Counting objects: 100% (10/10), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 1.00 MiB | 7.32 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:anitabastov/study_2024-2025_arh-pc.git
 88fb967..59cc49f master -> master
abash@mint:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$
```

Рис. 4.23: Рис.23 загрузка предыдущей работы

study_2024-2025_arh-pc / labs / lab01 / report /

Add file

...

anitabastov feat(main): report added
 59c49f - 1 minute ago
 History

Name	Last commit message	Last commit date
--		
bib	feat(main): make course structure	5 minutes ago
image	feat(main): make course structure	5 minutes ago
pandoc	feat(main): make course structure	5 minutes ago
Makefile	feat(main): make course structure	5 minutes ago
report.md	feat(main): make course structure	5 minutes ago
/01_Баштованович_ответ.pdf	feat(main): report added	1 minute ago

Рис. 4.24: Рис.24 загрузка предыдущей работы

По аналогии поступаем и со второй работой.

5 Выводы

В ходе работы удалось изучить идеологии системы контроля версий git и их применение. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

Список литературы

1. Таненбаум Э., Бос Х. Современные операционные системы. 4-е изд. СПб.: Питер, 2015. 1120 с.
2. Robbins A. Bash Pocket Reference. O'Reilly Media, 2016. 156 с.
3. Zarrelli G. Mastering Bash. Packt Publishing, 2017. 502 с.
4. Newham C. Learning the bash Shell: Unix Shell Programming. O'Reilly Media, 2005. 354 с.