## 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: Учаева Алёна Сергеевна

Группа: НКАбд-05-24

МОСКВА

2024 г.

## 1.Содержание

1.Цель работы	3
2.Задание	
3.Теоретическое введение	
4.Выполнение лабораторной работы	
4.1 Настройка github	
4.2 Базовая настройка git	
4.3 Создание SSH ключа	
4.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе	
на	
4.5 Создание репозитория курса на основе шаблона	
4.6 Настройка каталога курса	
4.7 Задание для самостоятельной работы	
5.Выводы	
6. Список литературы	

## 1.Цель работы

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

## 2.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. Задания для самостоятельной работы.

#### 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, изменения, произведённые разными участниками 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 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 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 дельтакомпрессию — 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 файловой системы OC, обеспечивая таким 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, Мегсигial. Принципы их работы схожи, отличаются они в основном синтаксисом используемых в работе команд.

Система контроля версий Git представляет собой набор программ командной строки. Доступ к ним можно получить из терминала посредством ввода

команды git с различными опциями. Благодаря тому, что Git является распределённой системой контроля версий, резервную копию локального хранилища можно сделать простым копированием или архивацией.

## 4.Выполнение лабораторной работы

#### 4.1 Настройка github

Открываю браузер и создаю учетную запись на сайте https://github.com/ и заполняю основные данные. (Рис.4.1.1)

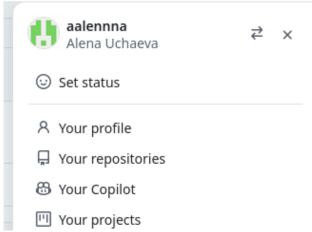


Рис.4.1.1 Создание учетной записи на github

#### 4.2 Базовая настройка git

Открываю терминал и делаю предварительную конфигурацию git. Ввожу команды git config --global user.name "" и git config --global user.email "", указывая свое имя и email. (Рис.4.2.1)

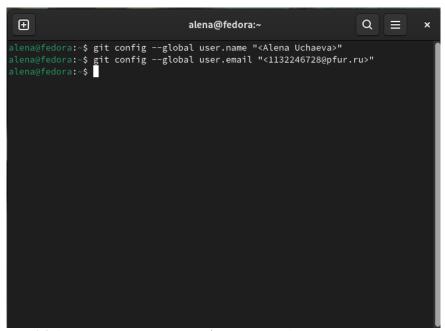


Рис.4.2.1 Предварительная конфигурация git

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git.(Рис.4.2.2)

```
alena@fedora:~ Q = x

alena@fedora:~$ git config --global user.name "<Alena Uchaeva>"
alena@fedora:~$ git config --global user.email "<1132246728@pfur.ru>"
alena@fedora:~$ git config --global core.quotepath false
```

Рис.4.2.2 Настройка utf-8

Задаю имя "master" начальной ветке.(Рис.4.2.3)

```
alena@fedora:~$ git config --global user.name "<Alena Uchaeva>"
alena@fedora:~$ git config --global user.email "<1132246728@pfur.ru>"
alena@fedora:~$ git config --global core.quotepath false
alena@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис.4.2.3 Создание имени начальной ветке

Задаю параметр autocrlf со значением input.(Puc.4.2.4)

Рис.4.2.4 Параметр autocrlf

Задаю параметр safecrlf со значением warm.(Рис.4.2.5)

Рис.4.2.5 Параметр safecrlf

#### 4.3 Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере генерирую пару ключей (приватный и открытый), с помощью команды ssh-keygen –C, указывая имя и почту владельца. (Рис.4.3.1)

```
\oplus
       alena@fedora:~ -- ssh-keygen -C Alena Uchaeva <1132246728...
                                                                          目
alena@fedora:~$ ssh-keygen -C "Alena Uchaeva <1132246728@pfur.ru>"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/alena/.ssh/id_ed25519):
/home/alena/.ssh/id_ed25519 already exists.
.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/alena/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/alena/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:fssGbqFnJuV8wFPJgXph1TFFXDujkAfCg6f8FR4tiNQ Alena Uchaeva <1132246728@pfu
r.ru>
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
      ..=+00+=0..|
       o+Eo++o. .|
       .0000=+. + |
       .0. +00 . 0
       oS.. .
       o 0oo.
        * 00
    -[SHA256]--
```

Рис.4.3.1 Генерация SSH-ключа

С помощью команды хсір копирую ключ из директории. (Рис. 4.3.2)

```
\oplus
       alena@fedora:~ — ssh-keygen -C Alena Uchaeva <1132246728...
                                                                                ×
Enter file in which to save the key (/home/alena/.ssh/id_ed25519):
/home/alena/.ssh/id_ed25519 already exists.
Overwrite (y/n)? y
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/alena/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/alena/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:fssGbqFnJuV8wFPJgXph1TFFXDujkAfCg6f8FR4tiNQ Alena Uchaeva <1132246728@pfu
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
      ..=+00+=0..|
       o+Eo++o. .|
       .0000=+. +
       .0. +00 . 0
      o 0oo.
       * 00
   --[SHA256]-
alena@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
lena@fedora:~$
```

Рис.4.3.2 Копирование ключа

Далее загружаю сгенерённый ключ. Для этого открываю браузер и захожу на сайт github под соей учетной записью, перехожу в меню setting. После этого выбираю в боковом меню SSh and GPG keys и нажимаю New SSH key.(Puc.4.3.4)

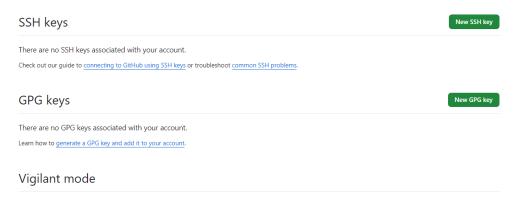


Рис.4.3.4 Окно SSH and GPG keys

Далее вставляю скопированный ключ в появившееся на сайте поле и указываю имя для ключа (Uchaeva).(Puc.4.3.5)

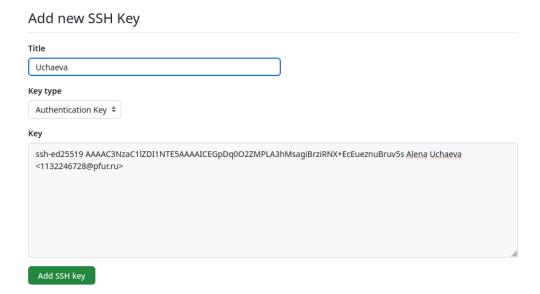


Рис.4.3.5 Добавление ключа

# 4.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

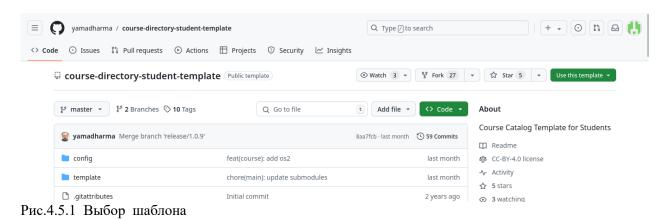
Открываю терминал и создаю каталог для предмета «Архитектура компьютера» с помощью команды mkdir.(Puc.4.4.1)

```
alena@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
alena@fedora:~$ mkdir -p work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"
alena@fedora:~$
```

Рис.4.4.1 Создание каталога

### 4.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

Открываю браузер.Перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса <a href="https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template">https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template</a>, далее выбираю use this template.(Puc.4.5.1)



В открывшемся окне задаю имя репозитория: study\_2024-2025\_arch-pc (Рис.4.5.2) и создаю репозиторий.(Рис.4.5.3)

Owner *	Repository name *
🔥 aalennna 🔻	/ study_2024-2025_arh-pc
	study_2024-2025_arh-pc is available.
Great repository name	es are short and memorable. Need inspiration? How about
jubilant-computing-n	nachine ?
Description (optional)	

Рис.4.5.2 Создание репозитория

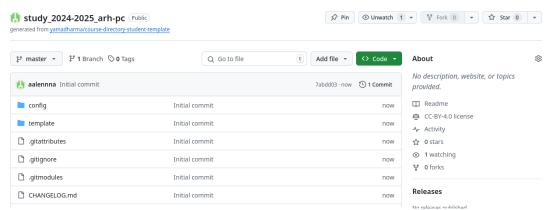


Рис.4.5.3 Репозиторий создан

Открываю терминал и перехожу в каталог курса и клонирую созданный репозиторий. (Рис.4.5.4)

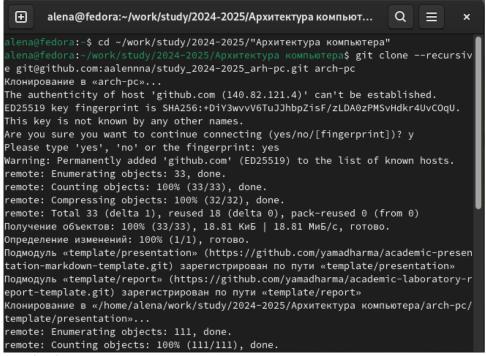


Рис.4.5.4 Клонирование репозитория

Открываю браузер и копирую ссылку для клонирования на странице созда нного репозитория.(Рис.4.5.6)

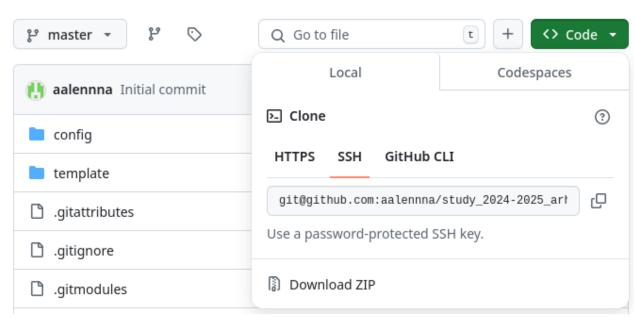


Рис.4.5.6 Копирование ссылки для клонирования

#### 4.6 Настройка каталога курса

Открываю терминал и перехожу в каталог курса, удаляю лишние файлы и создаю необходимые каталоги. (Рис.4.6.1)

```
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьют... Q = x
alena@fedora:~$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"/arch-pc
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.j
son
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc
> COURSE
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
```

Рис.4.6.1 Удаление лишних файлов и создание каталогов

Далее добавляю изменения на сервере (Рис.4.6.2) отправляю файлы на сервер. (Рис.4.6.3)

```
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьют...
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -
am 'feat(main): make corse structure'
[master 613cd47] feat(main): make corse structure
223 files changed, 53681 insertions(+), 14 deletions(-)
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
```

Рис.4.6.2 Добавление изменений на сервер

```
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 341.40 КиБ | 2.44 МиБ/с, готово.
Total 35 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:aalennna/study_2024-2025_arh-pc.git
    7abdd03..613cd47 master -> master
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ sыы
```

Рис.4.6.3 Отправление файлов на сервер.

Далее проверяю правильность создания иерархии рабочего пространста на странице github.(Рис.4.6.4)

🌗 aalennna feat(main): make corse structure		613cd47 · 3 minutes ago
Name	Last commit message	Last commit date
lab01	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab02	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab03	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab04	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab05	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab06	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab07	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab08	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab09	feat(main): make corse structure	3 minutes ago
lab10	feat(main): make corse structure	3 minutes ago

Рис.4.6.4 Страница репозитория

#### 4.7 Задание для самостоятельной работы

**1.** Перехожу в директорию labs/lab02/report и создаю файл для отчета по второй лабораторной работе.(Рис.4.7.1)

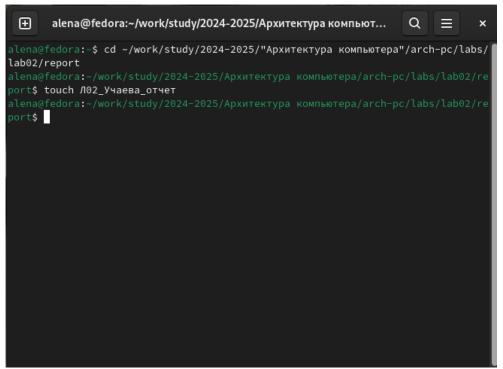


Рис.4.7.1 Создание файла

2. Перехожу в подкаталог lab01/report, копирую отчет по первой лабораторной работе(с помощью команды ср) из директории «Загрузки», проверяю корректность действий с помощью команды ls. (Рис.4.7.2)

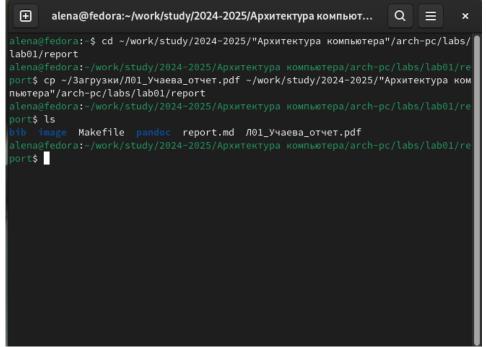


Рис.4.7.2 Копирование файла

**3.** С помощью комманды git add добавляю созданные файлы.(Рис.4.7.3)

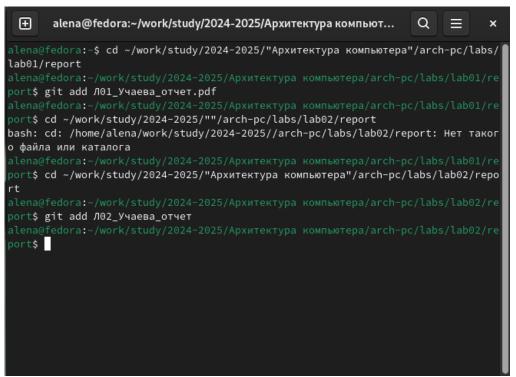


Рис.4.7.3 Добавление файла на сервер

Далее сохраняю файлы на сервере с помощью комманды git commit –m.(Рис.4.7.4)

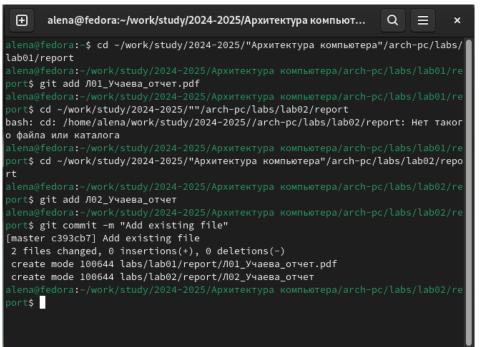


Рис.4.7.4 Файлы в репозитории

Сохраненный изменения отправляю в центральный репозиторий с помощью команды git push –f origin master. (Рис.4.7.5)

```
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьют...
о файла или каталога
port$ cd ~/work/study/2024-2025/"Архитектура компьютера"/arch-pc/labs/lab02/repo
port$ git add Л02_Учаева_отчет
port$ git commit -m "Add existing file"
[master c393cb7] Add existing file
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Учаева_отчет.pdf
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Учаева_отчет
port$ git push -f origin master
Перечисление объектов: 14, готово.
Подсчет объектов: 100% (12/12), готово.
Сжатие объектов: 100% (8/8), готово.
Запись объектов: 100% (8/8), 1.54 МиБ | 2.24 МиБ/с, готово.
Total 8 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:aalennna/study_2024-2025_arh-pc.git
613cd47..c393cb7 master -> master
alena@fedora:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/re
ports
```

Рис.4.7.5 Отправка в центральный репозиторий

Далее проверяю корректность загрузки файлов на github. Наблюдаю, что отчет по первой лабораторной работе находится в каталоге репозитория labs/lab01/report. (Puc.4.7.6)

Отчет по второй лабораторной работе находится в каталоге репозито рия labs/lab02/report (Puc.4.7.7)

🔥 aalennna Add existing file		c393cb7 · 6 minutes ago
Name	Last commit message	Last commit date
bib	feat(main): make corse structure	1 hour ago
image	feat(main): make corse structure	1 hour ago
pandoc	feat(main): make corse structure	1 hour ago
Makefile	feat(main): make corse structure	1 hour ago
report.md	feat(main): make corse structure	1 hour ago
□ Л01_Учаева_отчет.pdf	Add existing file	6 minutes ago

Рис.4.7.6 Каталог репозитория labs/lab01/report

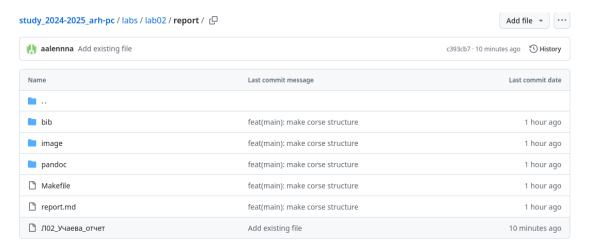


Рис.4.7.7 Каталог репозитория labs/lab02/report

## 5.Выводы

По ходу выполнения данной лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий. Приобрела практические навыки по работе с системой git.

## 6. Список литературы

https://esystem.rudn.ru/pluginfile.php/2089082/mod resource/content/0/Лабораторная%20работа%20№2.%20Сист ема%20контроля%20версий%20Git.pdf