

**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: Вакутайпа Милдред

Группа: НКАбд-02-23

МОСКВА

2023г

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Цель работы.....                          | 3  |
| 2. Задание.....                              | 4  |
| 3. Выполнение лабараторной работы.....       | 5  |
| 4. Выполнение самостоятельной работы.....    | 14 |
| 5. Выводы.....                               | 17 |
| 6. Контрольные вопросы для самопроверки..... | 18 |
| 7. Источники.....                            | 19 |

## **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.

## 3.Выполнение лабораторной работы

### 3.1. Настройка GitHub

Создаю учетную запись на сайте GitHub. Далее я заполнила основные данные учетной записи:

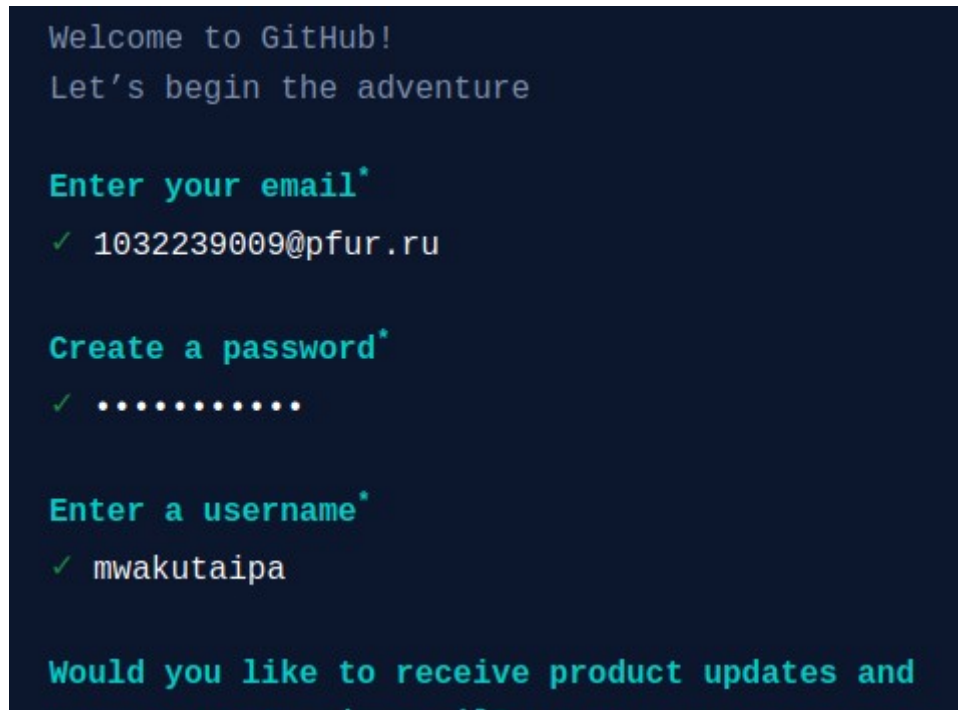


Рис 3.1.0

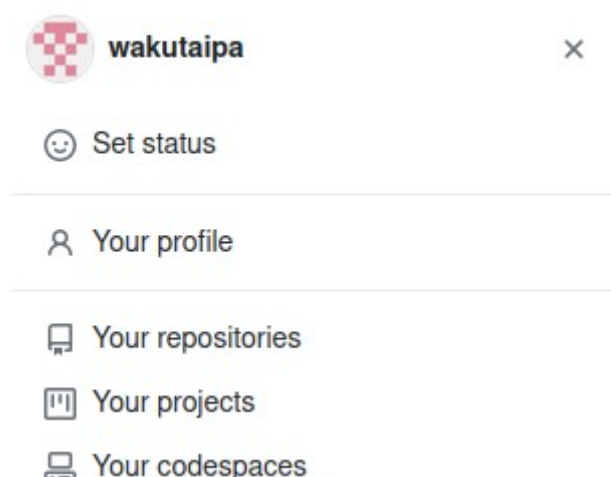
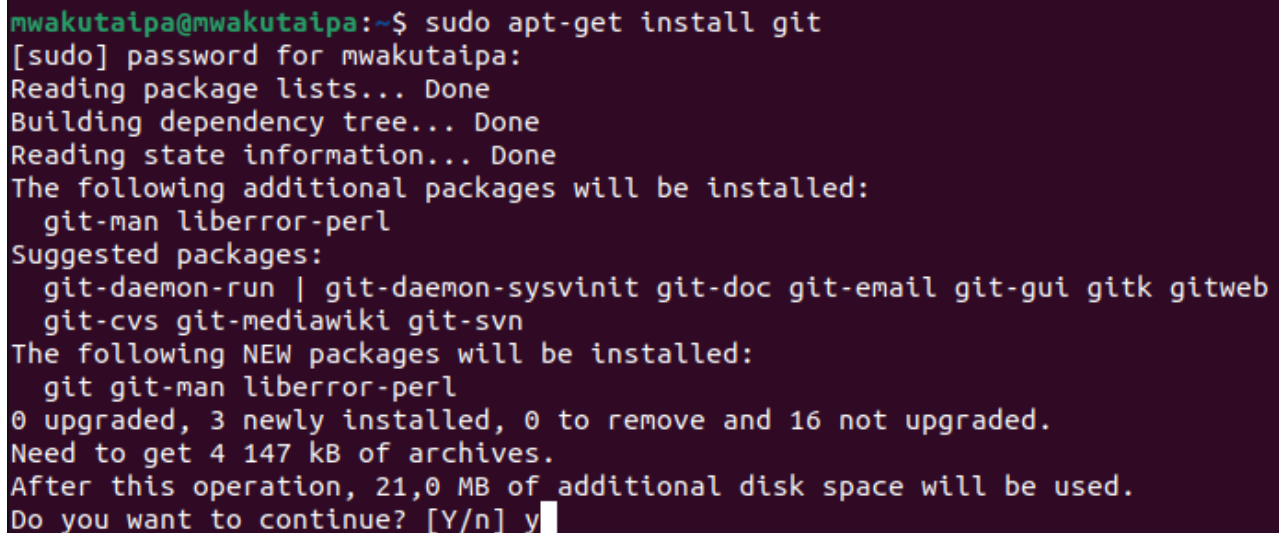


Рис 3.1.1

## 3.2. Базовая настройка Git

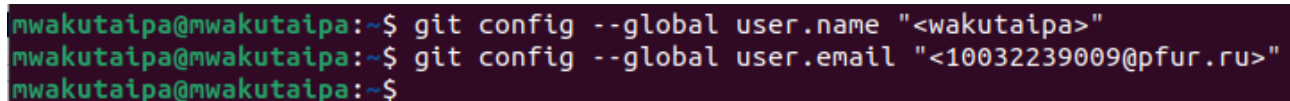
Открываю виртуальную машину и устанавливаю git с помощью `sudo apt-get install git`:



```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo apt-get install git
[sudo] password for mwakutaipa:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following additional packages will be installed:
  git-man liberror-perl
Suggested packages:
  git-daemon-run | git-daemon-sysvinit git-doc git-email git-gui gitk gitweb
  git-cvs git-mediawiki git-svn
The following NEW packages will be installed:
  git git-man liberror-perl
0 upgraded, 3 newly installed, 0 to remove and 16 not upgraded.
Need to get 4 147 kB of archives.
After this operation, 21,0 MB of additional disk space will be used.
Do you want to continue? [Y/n] y
```

Рис 3.2.0

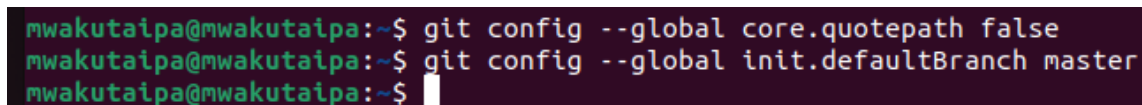
Потом делаю предварительную конфигурацию git. Ввожу команду `git config --global user.name ""`, указывая свое имя и команду `git config --global user.email "work@mail"`, указывая в ней электронную почту мою:



```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ git config --global user.name "<wakutaipa>"
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ git config --global user.email "<10032239009@pfur.ru>"
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис 3.2.1

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git и задаю имя «master» для начальной ветки:



```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ git config --global core.quotepath false
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ git config --global init.defaultBranch master
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис 3.2.2

Задаю параметр autocrlf со значением input и параметр safecrlf со значением warn:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ git config --global core.autocrlf input
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ git config --global core.safecrlf warn
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис 3.2.3

### 3.3. Создание SSH-ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый). Для этого использую команду `ssh-keygen -C "Имя , work@email"`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ssh-keygen -C "wakutaipa <1032239009@pfur.ru>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/mwakutaipa/.ssh/id_rsa):
Created directory '/home/mwakutaipa/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/mwakutaipa/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/mwakutaipa/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Am9sgy+941uz79YDj0ZbHBJj/Z3PwGp8CKV6Jea1eu0 wakutaipa <1032239009@pfur.ru>
>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|
|  .
|  + . .
|  = . o + o .
|  . B So* + =
|  = oo*oB + +
|  . oo+ =o*.. o
|  ..o.=.o+..
|  .+oo=+. oE
|
+---[SHA256]-----+
mwakutaipa@mwakutaipa:~$
```

Рис 3.3.0

Xclip команд который помогает скопировать любой текст через терминал. Устанавливаю xclip с помощью команды `sudo apt install xclip`:

```

sudo apt install xclip
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo apt install xclip
[sudo] password for mwakutaipa:
Reading package lists... Done
Building dependency tree... Done
Reading state information... Done
The following NEW packages will be installed:
  xclip
0 upgraded, 1 newly installed, 0 to remove and 16 not upgraded.
Need to get 18,3 kB of archives.
After this operation, 60,4 kB of additional disk space will be used.
Get:1 http://mp.archive.ubuntu.com/ubuntu jammy/universe amd64 xclip amd64 0.13-2 [18,3 kB]
Fetched 18,3 kB in 1s (14,5 kB/s)
Selecting previously unselected package xclip.
(Reading database ... 205653 files and directories currently installed.)
Preparing to unpack .../xclip_0.13-2_amd64.deb ...
Unpacking xclip (0.13-2) ...
Setting up xclip (0.13-2) ...
Processing triggers for man-db (2.10.2-1) ...
mwakutaipa@mwakutaipa:~$

```

Рис 3.3.1

Копирую открытый ключ из директории, в которой он был сохранен, с помощью xclip:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~$ cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
mwakutaipa@mwakutaipa:~$

```

Рис 3.3.2

Открываю браузер, захожу на сайт GitHub. Открываю свой профиль и выбираю страницу «SSH and GPG keys». Нажимаю кнопку «New SSH key». Вставляю скопированный ключ в поле «Key». В поле Title указываю имя для ключа. Нажимаю «Add SSH-key», чтобы завершить добавление ключа:



## SSH keys

[New SSH key](#)

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

### Authentication Keys

**mwakutaipa**  
SHA256:Am9sgy+941uz79YDj0ZbHBJj/Z3PwGp8CKV6Jea1eu0  
Added on Sep 27, 2023  
Never used — Read/write

Delete

Check out our guide to [generating SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

Рис 3.3.3

## 3.4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создаю директорию, рабочее пространство, с помощью `mkdir`.

Проверяю с помощью `ls`, действительно ли были созданы каталоги:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ ls
Desktop  Downloads  Pictures  snap      Videos
Documents Music      Public    Templates work
```

Рис 3.4.0

## 3.5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Перехожу на станицу репозитория с шаблоном курса и выбираю «Use this template»:

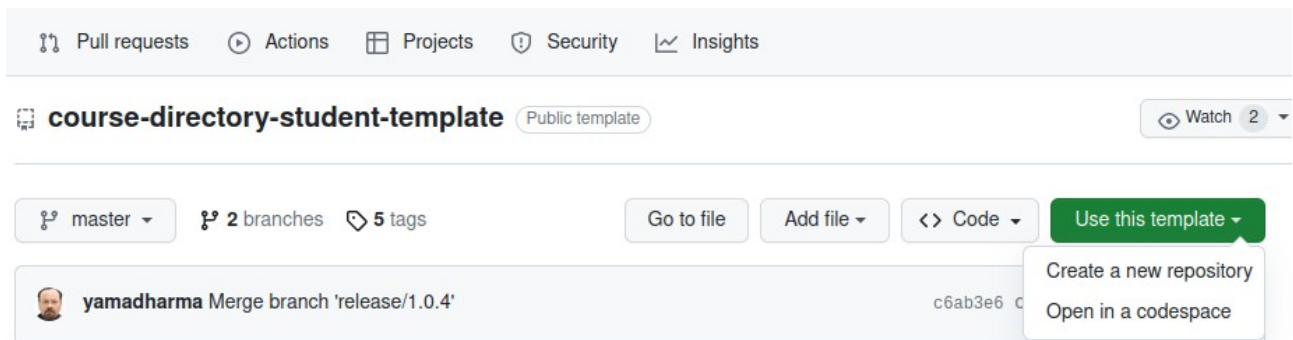


Рис 3.5.0

В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name):  
study1\_2023-2024\_arhpc и создаю репозиторий, нажимаю на кнопку  
«Create repository from template»:

### 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 (\*).

#### Repository template

 yamadharm/course-directory-student-template ▾

Start your repository with a template repository's contents.

☐ Include all branches

Copy all branches from yamadharm/course-directory-student-template and not just the default branch.

Owner \*

 wakutaipa ▾

Repository name \*

/ study1\_2023-2024\_arh-pc |

✔ study1\_2023-2024\_arh-pc is available.

Рис 3.5.1

Через терминал перехожу в созданный каталог курса с помощью cd:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$
```

Рис 3.5.2

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды git clone --  
recursive git@github.com:study\_2023-2024\_arh-pc.git arch-pc:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone -  
-recursive git@github.com:wakutaipa/study1_2023-2024_arh-pc.git arch-pc
```

Рис 3.5.3

### 3.6. Настройка каталога курса

Перехожу в каталог arch-pc с помощью cd:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd ~/work/s  
tudy/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch-pc  
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис 3.6.0

Удаляю package.json с помощью rm:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm  
package.json  
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис 3.6.1

Создаю необходимые каталоги с помощью echo:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ ech  
o arch-pc > COURSE  
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ mak
```

Рис 3.6.2

Отправляю созданные каталоги на сервер с git add ., git commit и git push:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git
add .
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git
commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 0b048cf] feat(main): make course structure
199 files changed, 54725 insertions(+), 14 deletions(-)
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

```

Рис 3.6.3

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git
push
git push
cd
Enumerating objects: 37, done.
Counting objects: 100% (37/37), done.
Compressing objects: 100% (29/29), done.
Writing objects: 100% (35/35), 342.13 KiB | 1.58 MiB/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:wakutaipa/study1_2023-2024_arh-pc.git
b0574b2..0b048cf master -> master

```

Рис 3.6.4

Проверяю правильность выполнения работы в локальном репозетории и на GitHub:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs    Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd
~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
$ ls
lab01  lab03  lab05  lab07  lab09  lab11  README.ru.md
lab02  lab04  lab06  lab08  lab10  README.md
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
$

```

Рис 3.6.5














|  <b>wakutaipa</b> 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 |

Рис 3.6.6

## **4. Выполнение заданий для самостоятельной работы**

4.1. Перехожу в директорию labs/lab02/report с помощью cd. Создаю в каталоге файл для отчета по второй лабораторной работе с помощью touch:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ touch lab2
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
```

Рис 4.1.0

Оформить отчет я смогу с помощью текстового редактора LibreOffice Writer. Захожу в файл, который создала и выбираю Open With Other Application, LibreOffice Writer, а потом создаю отчет lab2 (позже сохраню его как lab2.odt):

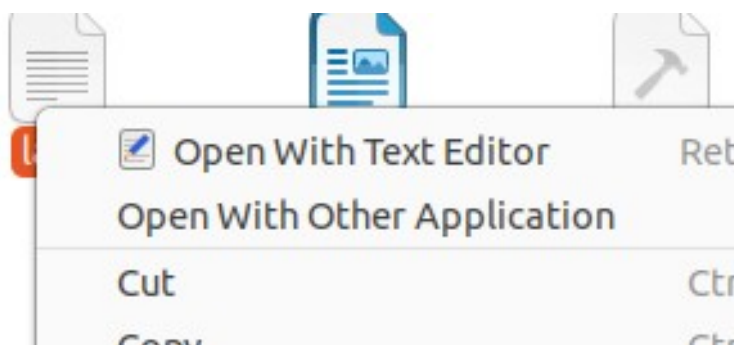


Рис 4.1.1

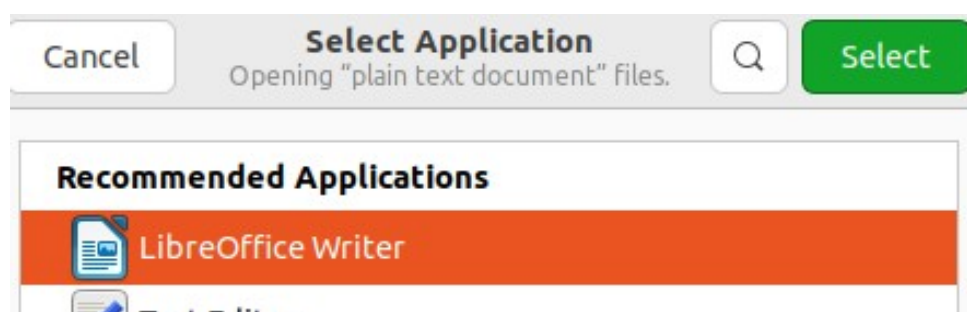


Рис 4.1.2



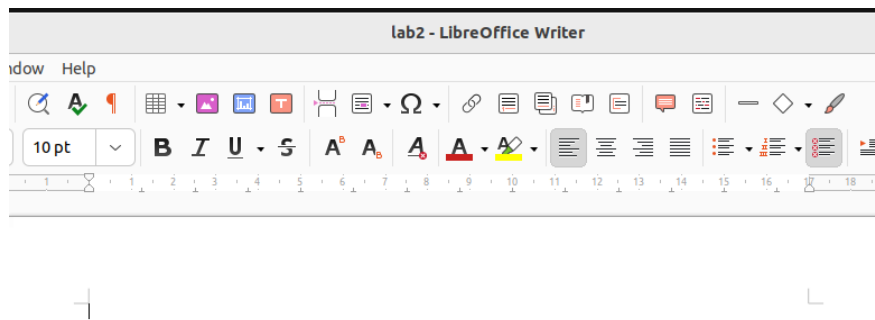


Рис 4.1.3

4.2. Надо скопировать отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства. Для этого использую `cp` и копирую из `Downloads` в соответствующий каталог созданного рабочего пространства и проверяю с `ls`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ cp Downloads/lab1.pdf work/study/2023-2024/"Архитектура
компьютера"/arch-pc/labs/lab01/report
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arch
-pc/labs/lab01/report
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
/lab01/report$ ls
bib image lab1.pdf Makefile pandoc report.md
```

Рис 4.2.0

4.3. Добавляю с помощью команды `git add` в созданные файлы:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
/lab01/report$ git add lab1.pdf
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
/lab01/report$
```

Рис 4.3.0

```

bash: cd: /home/mwakutaipa/lab02/report: no such file or directory
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
$ cd lab02/report
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
/lab02/report$ git add lab2.odt
mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs

```

Рис 4.3.1

Сохраняю изменения с помощью git commit:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
/lab02/report$ git commit -m "Add existing file"
[master 6f499ce] Add existing file
 2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 labs/lab01/report/lab1.pdf
 create mode 100644 labs/lab02/report/lab2.odt

```

Рис 4.3.2

Отправляю в центральный репозиторий сохраненные изменения  
командой git push -f origin master:

```

mwakutaipa@mwakutaipa:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs
/lab02/report$ git push -f origin master
Enumerating objects: 15, done.
Counting objects: 100% (13/13), done.
Compressing objects: 100% (9/9), done.
Writing objects: 100% (9/9), 1.87 MiB | 1.68 MiB/s, done.
Total 9 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:wakutaipa/study1_2023-2024_arh-pc.git
 0b048cf..6f499ce master -> master

```

Рис 4.3.3



## **5. Выводы**

При выполнении данной лабораторной работы я изучила идеологию и применение средств контроля версий, а также приобрела практические навыки по работе с системой git.

## **6. Контрольные вопросы для самопроверки**

6.1 Это программное обеспечение для облегчения работы с изменяющейся информацией. VCS позволяет хранить несколько версий одного и того же документа, при необходимости возвращаться к более ранним версиям, определять, кто и когда сделал то или иное изменение, и многое другое

6.2

Хранилище - где хранятся все документы вместе с историей их изменения и другой информацией.

Commit - для сохранения изменений в репозитории

Рабочая копия - копия проекта, связанная с репозиторием.

6.3 В централизованном VCS, Каждый пользователь копирует себе необходимые ему файлы из этого репозитория, изменяет и, затем, добавляет свои изменения обратно. Например в AccuRev и Subversion. В децентрализованном, у каждого пользователя свой вариант репозитория. Например Git и Bazaar.

## **7. Источники**

Архитектура ЭВМ

glebradchenko