

РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ  
Факультет физико-математических и естественных наук  
Кафедра прикладной информатики и теории вероятностей

## ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 2

*дисциплина: Архитектура компьютера и  
операционные системы*

Студент: Селиванов В.А.  
Группа: НКАбд-05-2023

Москва

2023 г.

## **Содержание**

<b>1. Цель работы.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Задание.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Выполнение лабораторной работы.....</b>	<b>5</b>
<b>4. Выводы.....</b>	<b>17</b>

## **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 SHH-ключа.
- 4) Создание рабочего пространства.
- 5) Создание репозитория на основе шаблона.
- 6) Настройка каталога курса.
- 7) Задания для самостоятельной работы.

### 3) Выполнение лабораторной работы.

#### 1. Настройка GitHub

Создаю учетную запись GitHub, ввожу свои данные и подтверждаю свою учетную запись (Рис.1)

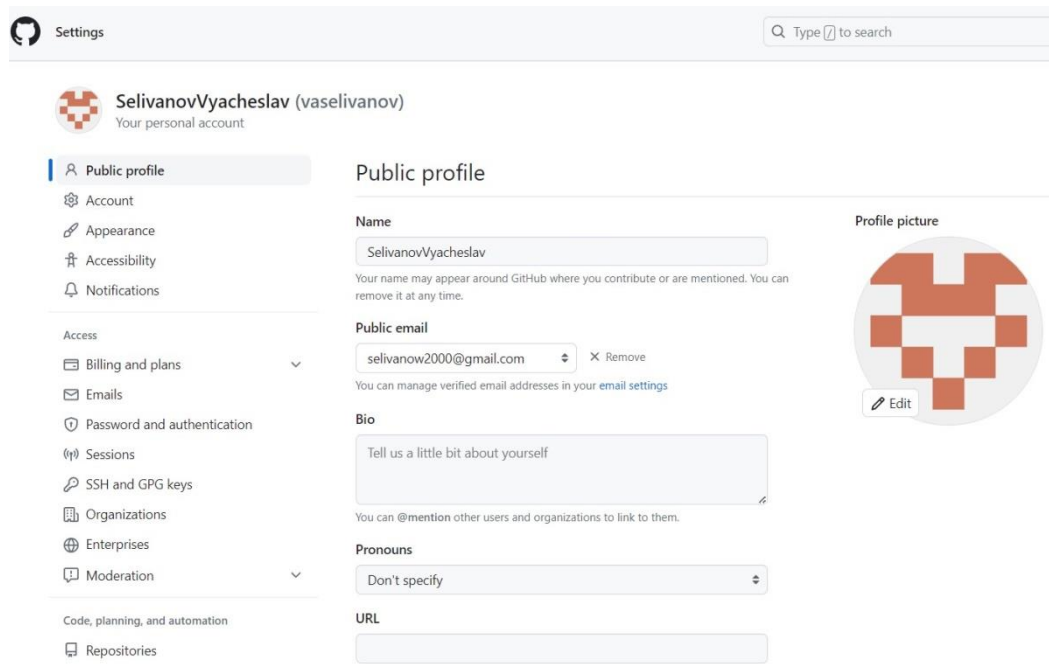


Рис.1 Создание аккаунта на GitHub

#### 2. Базовая настройка git.

Открываю терминал и ввожу следующие команды, указав имя и gmail владельца репозитория:

```
git config --global user.name "<SelivanovVyacheslav>"
git config --global user.email "<selivanow2000@gmail.com>" (Рис.2)
```

```
vaselivanov@dk6n62 ~ $ git config --global user.name "<SelivanovVyacheslav>"
vaselivanov@dk6n62 ~ $ git config --global user.email "<selivanow2000@gmail.com>"
vaselivanov@dk6n62 ~ $
```

Рис.2 Предварительная конфигурация git.

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git с помощью команды «git config --global core.quotePath false» и задаю имя начальной ветки (будем называть её master) (Рис.3)

```
vaselivanov@dk8n56 ~ $ git config --global core.quotePath false
vaselivanov@dk8n56 ~ $ 
vaselivanov@dk8n56 ~ $ git config --global init.defaultBranch master
vaselivanov@dk8n56 ~ $
```

Рис.3 Настройка utf-8 и имя начальной ветки.

Задаю параметр autocrlf со значением input (Рис.4)

```
vaselivanov@dk8n56 ~ $ git config --global core.autocrlf input
vaselivanov@dk8n56 ~ $
```

Рис.4 Параметр autocrlf.

Задаю параметр safecrlf со значением warn, так Git будет определять преобразование на обратимость (Рис.5)

```
vaselivanov@dk8n56 ~ $ git config --global core.safecrlf warn
vaselivanov@dk8n56 ~ $
```

Рис.5 Параметр safecrlf.

### 3. Создание SSH ключа.

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый), используя команду: `ssh-keygen -C "Имя Фамилия <work@mail>"` (Рис.6). Ключ автоматически сохранится в каталог `~/.ssh`

```
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vaselivanov/.ssh/id_rsa):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vaselivanov/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vaselivanov/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vaselivanov/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:wlpGVFo3Sj3wpQUh3cB1ZX06PKSa9ZRXEcXI09Mk7MY SelivanovVyacheslav <selivanow2000@gmail.com>
The key's randomart image is:
+---[RSA 3072]-----+
|      ..*==*B+B+=|
|      . + ==*.+=*o|
|      o . o.o++oo|
|      o      Eo+.|
|      = S    + o .|
|      + .      o |
|      .        o |
|      .        . |
|      .        . |
+-----[SHA256]-----+
vaselivanov@dk8n56 ~ $
```

Рис.6 Создание SSH ключа.

Копирую ключ (Рис.7)

```
vaselivanov@dk2n25 ~ $ cat ~/.ssh/id_rsa.pub
ssh-rsa AAAAB3NzaC1yc2EAAAADAQABAAQCA4SHNFGx1dwpZ1mH+9b0dLMho2wIZRX7xE0R8J0fg69qayHmOE3mTnx8sjb09TIT1WskEfrSRjK9gA/pu2QbJVc4mtQLmhMoI1bwEaIyrWcnqj+8StvUPegRdI88tMm1QmS41Tu1qfCV5hdhgV6ad0IYFPg0M4r2G3d8k8AbZnxh
T4eLIXe8L1rUMK3F0rOR5xBO9Hr-GpSPXpJktwY3GslQMIG6CgA7FIS3dvkr8UAj4CJeV9I1YeLmuFaV1CmFk1HCJ/+fsJc021Cnos/Rd/SY8z81MXHZ+1eVLqmoFyTPV/K6TS1tb2bkeyz9fexABxa/VZ7xhnJ/UIwKSS52+qQP1QQdhQq3KJ6anT4vOoLwejdmcZY58daqCuh
sgU/btAo+KpVzKEaYInrm065MtCBUAAdw0VnRLJEShKBMTy8tsQw0k4vNyZAEv+H9/0XN+LkK10L+jwyz9/s1IF11/sLV3aPQDnJHvYr8Lw9K1A/aa6a11MHAwFNLtkjk- SelivanovVyacheslav <selivanow2000@gmail.com>
```

Рис.7 Копирование ключа.

Далее необходимо загрузить сгенерированный открытый ключ. Для этого захожу на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перехожу в меню «Setting». После этого выбираю в боковом меню «SSH and GPG keys» и нажимаю кнопку «New SSH key». После чего вставляю скопированный ключ, указываю имя в поле «Title» и добавляю SSH ключ. Проверяю созданный ключ (Рис.8)

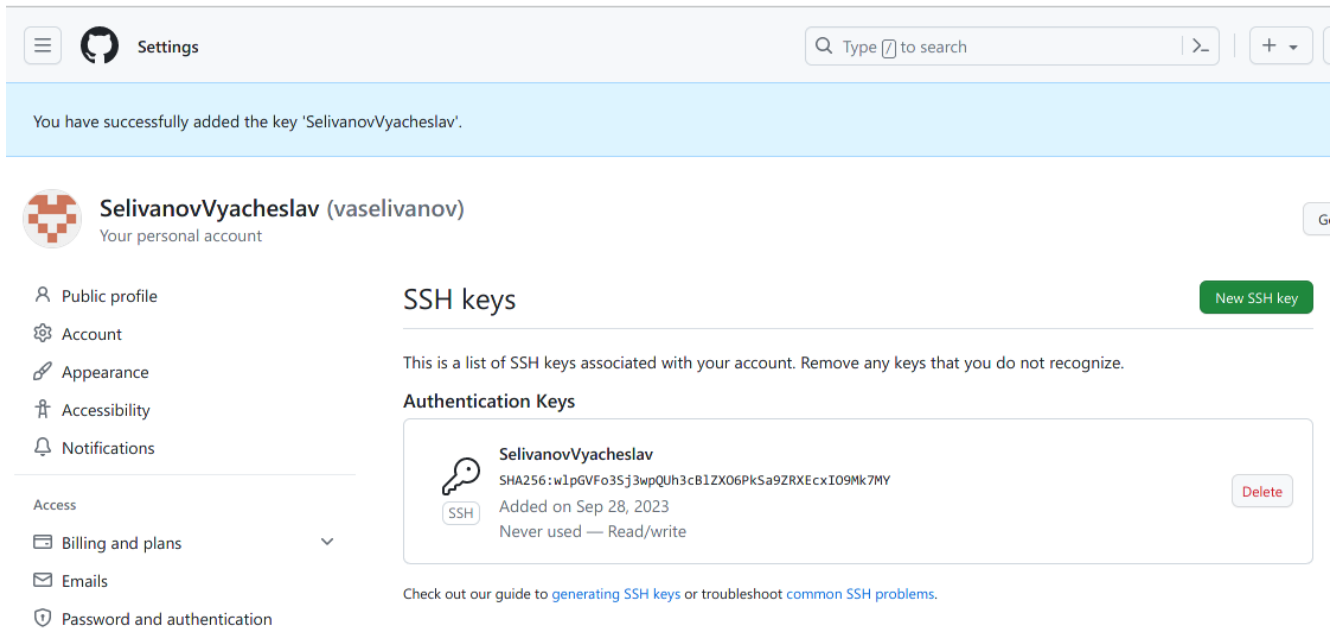


Рис.8 Проверка ключа.



#### *4. Создание рабочего пространства.*

Выхожу из браузера, открываю терминал, создаю директорию, рабочее пространство, используя утилиту «mkdir». С помощью ключа -p создаю все директории после домашней ~/work/study/2023-2024/ Архитектура компьютера рекурсивно. С помощью ls проверяю создание всех каталогов и подкаталогов. (Рис.9)

```
vaselivanov@dk2n25 ~$ mkdir -p work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
vaselivanov@dk2n25 ~$ ls ~
parentdir  parentdir1  parentdir2  parentdir3  public  public_html  tmp  work  Видео  Документы  Загрузки  Изобр
```

Рис.9 Создание рабочего пространства.

#### *5. Создание репозитория на основе шаблона*

Перехожу на станицу репозитория с шаблоном курса „<https://github.com/yamadharm/course-directory-student-template>“ Далее выбираю „Use this template“ (Рис.10)

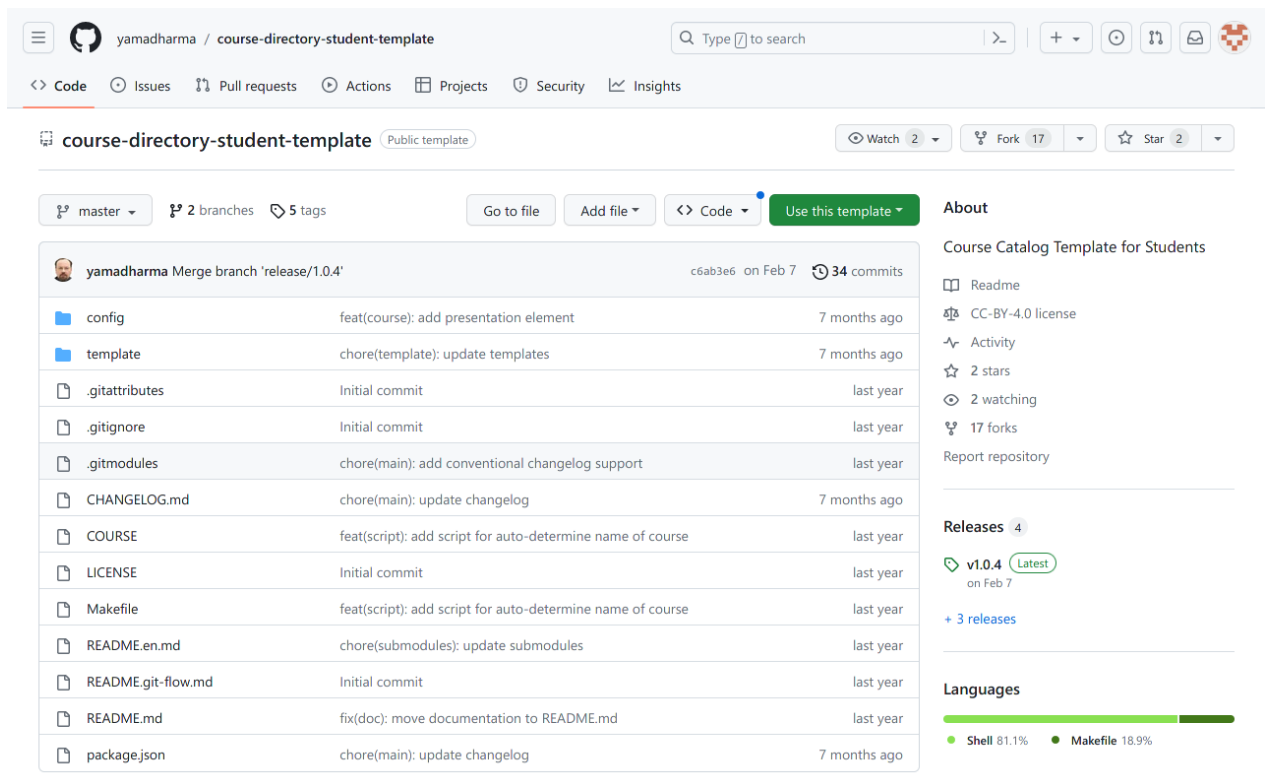


Рис.10 Страница шаблона для репозитория.

В открывшемся окне задаю имя репозитория (Repository name) study\_2023–2024\_arh-рс и создаю репозиторий (кнопка Create repository from template) (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 \*

 vaselivanov /

✓ arch-pc\_2023-2024 is available.

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

Рис.11 Окно создание репозитория.

## Репозиторий создан (Рис.12)

study\_2023-2024\_arh-pc Public  
generated from [yamadharm/course-directory-student-template](#)

master 1 branch 0 tags

Go to file Add file <> Code

vaselivanov Initial commit 31a0b63 10 minutes ago 1 commit

config	Initial commit	10 minutes ago
template	Initial commit	10 minutes ago
.gitattributes	Initial commit	10 minutes ago
.gitignore	Initial commit	10 minutes ago
.gitmodules	Initial commit	10 minutes ago
CHANGELOG.md	Initial commit	10 minutes ago
COURSE	Initial commit	10 minutes ago
LICENSE	Initial commit	10 minutes ago
Makefile	Initial commit	10 minutes ago
README.en.md	Initial commit	10 minutes ago
README.git-flow.md	Initial commit	10 minutes ago
README.md	Initial commit	10 minutes ago
package.json	Initial commit	10 minutes ago

Рис.12 Созданный репозиторий.

С помощью утилиты «cd» перехожу в созданный каталог курса.

Клонирую созданный репозиторий с помощью команды:

```
git clone --recursive git@github.com:<user_name>/study_2023-2024_arh-pc.git,
```

которую можно скопировать на сайте GitHub(Рис.13)

```

vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ git clone --recursive git@github.com:vaselivanov/study_2023-2024_arh-pc.git
Клонирование в «study_2023-2024_arh-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.
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
Получение объектов: 100% (27/27), 16.93 КиБ | 188.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), 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 «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vaselivanov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-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
Получение объектов: 100% (82/82), 92.90 КиБ | 1.18 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (28/28), готово.
Клонирование в «/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/v/a/vaselivanov/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-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
Получение объектов: 100% (101/101), 327.25 КиБ | 2.46 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (40/40), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'b1be3800ee91f5809264cb755d316174540b753e'
Submodule path 'template/report': checked out '1d1b61dcac9c287a83917b82e3aef11a33b1e3b2'
vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $

```

Рис.13 Клонирование репозитория.

## б) Настройка каталога курса.

Перехожу в каталог курса и удаляю лишние файлы (Рис 14)

```

vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера $ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"/arh-pc
vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ rm package.json

```

Рис.14 Перемещение по директории и удаление лишних файлов.

Создаю необходимые каталоги (Рис.15)

```

vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ echo arch-pc > COURSE
vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ make

```

Рис.15 Создание необходимых каталогов.

Отправляю созданные каталоги на сервер. Добавляю созданные каталоги, используя „git add“, сохраняю изменения на сервере как добавления курса, с помощью команды „git commit“ (Рис.16)

```

vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ git add .
vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 180182d] 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
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

```

Рис.16 Добавление и сохранения изменений на сервере.

Отправляю все изменения на сервер, используя команду „push“(Рис.17)

```

vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 342.14 КиБ | 2.88 МиБ/с, готово.
Всего 35 (изменений 4), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:vaselivanov/study_2023-2024_arh-pc.git
   31a0b63..180182d  master -> master
vaselivanov@dk2n25 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $

```

Рис.17 Отправление всех данных на сервер.

Проверяю правильность выполнения задания на самом сайте GitHub (Рис.18)

Name	Last commit message	Last commit date
..		
lab01	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab02	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab03	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab04	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab05	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab06	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab07	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab08	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab09	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab10	feat(main): make course structure	2 minutes ago
lab11	feat(main): make course structure	2 minutes ago
README.md	feat(main): make course structure	2 minutes ago
README.ru.md	feat(main): make course structure	2 minutes ago

Рис.18 Проверка репозитория.

### 7)Задание для самостоятельной работы

Перехожу в директорию arh-pc/labs/lab02/report (Рис.19)

```
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc $ cd labs/lab02/report
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $
```

Рис.19 перемещение по директории

Создаю файл для отчета по лабораторной работе №2 с помощью утилиты «touch» (Рис.20)

```
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $ touch Л02_Селиванов_отчёт
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $
```

Рис.20 Создание файла

Составлять отчёт я буду в текстовом редакторе LibreOffice Writer

После загрузки первой лабораторной копирую её в директорию  
.../labs/lab01/report и с помощью утилиты ls проверяю правильность действий  
(Рис.21)

```
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab01/report $ ls  
bib image Makefile pandoc report.md Л01_Селиванов_ОТЧЕТ.pdf  
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab01/report $
```

Рис.21 Перемещение отчета в директорию.

С помощью команды «git add» добавляю файл  
«Л01\_Селиванов\_ОТЧЕТ.pdf» (Рис.22)

```
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab01/report $ git add 'Л01_Селиванов_ОТЧЕТ.pdf'  
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab01/report $
```

Рис.22 Добавление файла на сервер.

Те же самые действия проделываю и с лабораторной №2 и сохраняю его  
(Рис.23)

```
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $ git add Л02_Селиванов_отчёт  
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $ git commit -m "Add existing file"  
[master 2d59944] Add existing file  
2 files changed, 3 insertions(+)  
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Селиванов_ОТЧЕТ.pdf  
create mode 100644 labs/lab02/report/Л02_Селиванов_отчёт  
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $
```

Рис.23 Перемещение и сохранение лабораторной работы №2

Отправляю все добавленные файлы в центральный репозиторий. (Рис.24)

```

vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $ git push
Перечисление объектов: 15, готово.
Подсчет объектов: 100% (13/13), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (8/8), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 1.08 МиБ | 20.10 МиБ/с, готово.
Всего 9 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:vaselivanov/study_2023-2024_arh-pc.git
  180182d..2d59944  master -> master
vaselivanov@dk2n26 ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arh-pc/labs/lab02/report $

```

Рис.24 отправление файлов в центральный репозиторий.

После этого открываю GitHub и проверяю наличие обоих документов (Рис.25) (Рис.26)

study_2023-2024_arh-pc / labs / lab01 / report /		
<div> <span>vaselivanov</span> Add existing file 2d59944 · 1 minute ago History </div>		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	16 hours ago
image	feat(main): make course structure	16 hours ago
pandoc	feat(main): make course structure	16 hours ago
Makefile	feat(main): make course structure	16 hours ago
report.md	feat(main): make course structure	16 hours ago
Л01_Селиванов_ОТЧЕТ.pdf	Add existing file	1 minute ago

Рис.25 Наличие первой лабораторной в приложении

study_2023-2024_arh-pc / labs / lab02 / report /		
<div> <span>vaselivanov</span> Add existing file 2d59944 · 1 minute ago History </div>		
Name	Last commit message	Last commit date
..		
bib	feat(main): make course structure	16 hours ago
image	feat(main): make course structure	16 hours ago
pandoc	feat(main): make course structure	16 hours ago
Makefile	feat(main): make course structure	16 hours ago
report.md	feat(main): make course structure	16 hours ago
Л02_Селиванов_отчёт	Add existing file	1 minute ago

Рис.26 Наличие второй лабораторной в приложении.



Я убедился в том, что все лабораторные успешно добавились на GitHub, а значит, что я все сделал верно.

## 4) Вывод

Эта лабораторная работа помогла мне понять систему GitHub, создавать репозитории в этом приложении с помощью консоли Linux, управлять перемещением файлов в репозиторий, добавлять, сохранять и перемещать файлы в GitHub.

