

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: Азарцова В.В.

Группа: НКАбд-01-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

Содержание	2
1. Цель работы	3
2. Выполнение лабораторной работы	4
1. Настройка github	4
2. Базовая настройка git	4
3. Создание SSH ключа	5
4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	8
5. Создание репозитория курса на основе шаблона	8
3. Задание для самостоятельной работы	13
4. Выводы	16

1. Цель работы

Целью данной лабораторной работы является получение практических навыков работы с системой git; изучить идеологию и применение средств контроля версий.

2. Выполнение лабораторной работы

1. Настройка github

Создаю учетную запись на сайте github.com под именем vvazarcova. (Рис. 1.1)

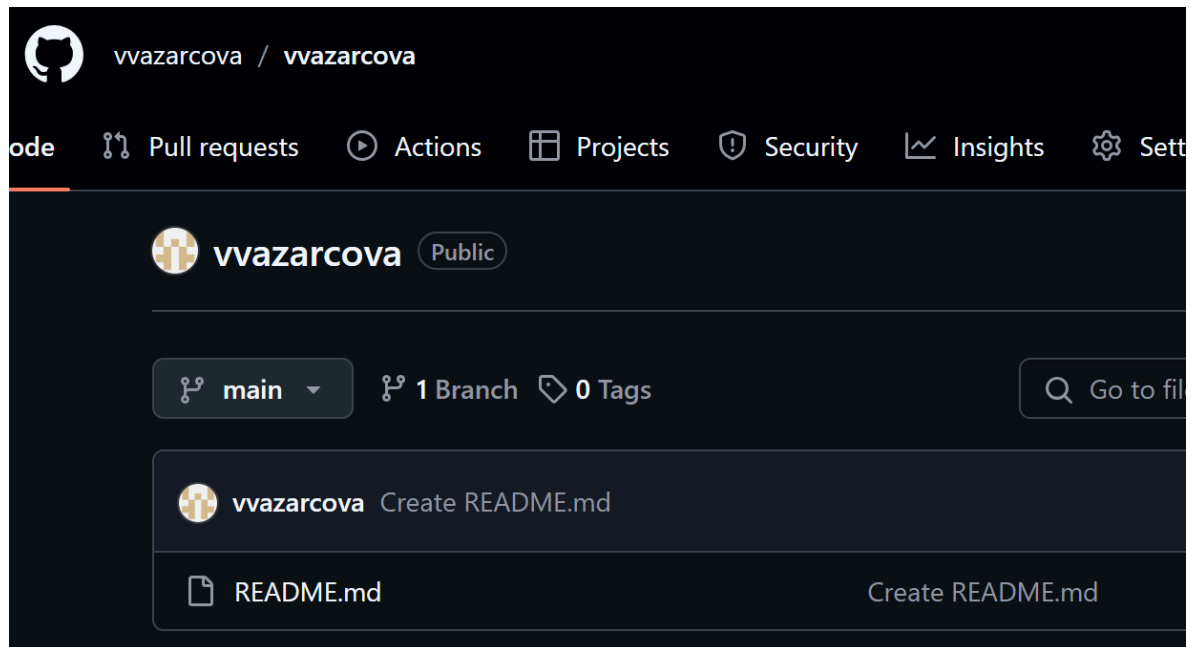


Рис. 1.1: учетная запись в github

2. Базовая настройка git

Делаю предварительную настройку git с помощью команд:

```
git config --global user.name "<azarcova>"
```

```
git config --global user.email "<veronika.azartsova@gmail.com>"
```

(Рис. 2.1)

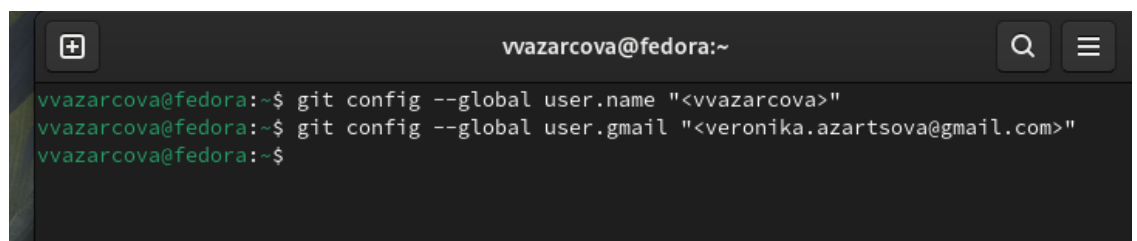


Рис. 2.1: Предварительная настройка git

Настраиваю utf-8 в выводе сообщений git. (Рис. 2.2)

```
vvazarcova@fedora:~$ git config --global core.quotePath false
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 2.2: Настройка utf-8

Дам начальной ветке имя master. (Рис. 2.3)

```
vvazarcova@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 2.4: Придание начальной ветке имени master

Задаю параметр autocrlf. (Рис. 2.5)

```
vvazarcova@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 2.5: Параметр autocrlf

Задаю параметр safecrlf. (Рис. 2.6)

```
vvazarcova@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 2.6: Параметр safecrlf

3. Создание SSH ключа

Генерирую пару ключей, приватный и открытый, для идентификации на сервере репозитория. (Рис. 3.1)

```
vvazarcova@fedora:~$ ssh-keygen -C "vvazarcova veronika.azartsova@gmail.com"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/vvazarcova/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/vvazarcova/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/vvazarcova/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/vvazarcova/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:3ZdfIBZ6B8xC0EpGJPgf6RhCvyBaog7q0QI6SJFnYgA vvazarcova veronika.azartsova@gmail.com
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|E   ..o++..oo   |
|. . o  .o o.oo   |
| = + o o o..+ o  |
|o B o + +. + o o |
|o= . o *S.. . o .|
|O .  o o   . ..|
|Bo .           .|
|.oo            |
|..             |
+-----[SHA256]-----+
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 3.1: Генерация ключей

Загружаю сгенерированный ключ открытый ключ на сайт github: захожу на <http://github.org/> под своей учетной записью (Рис. 3.2), захожу в меню Settings (Рис. 3.3), выбираю раздел SSH and GPG keys (Рис. 3.4), нажимаю кнопку New SSH key и оказываюсь в меню загрузки SSH ключа (Рис. 3.5).

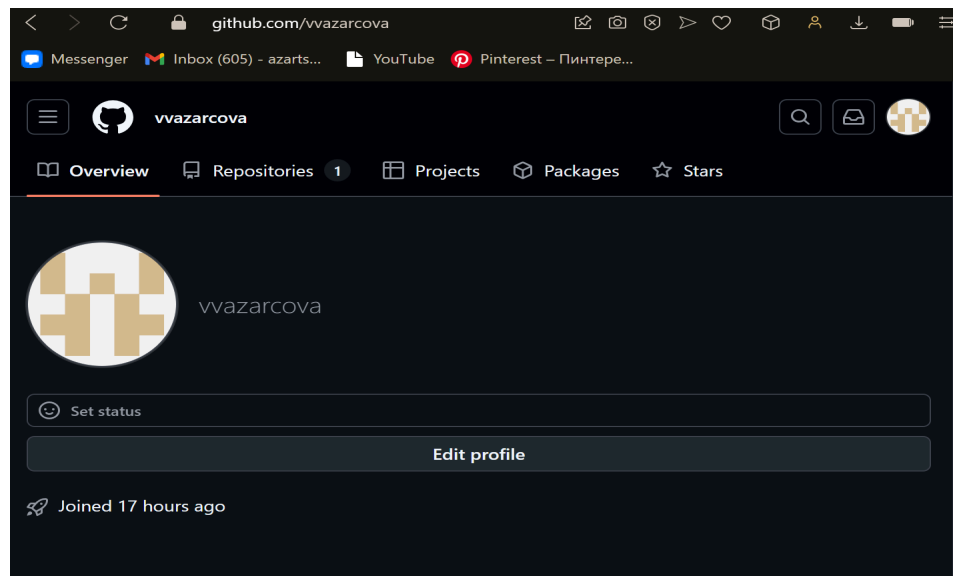


Рис. 3.2: Учетная запись на <http://github.org/>

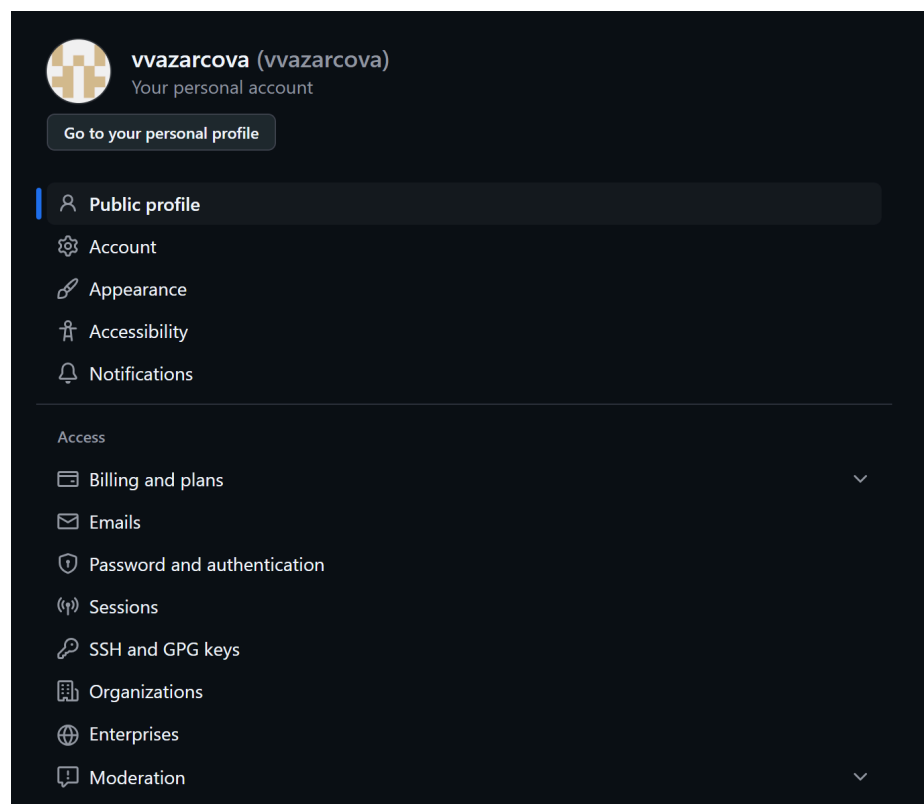


Рис. 3.3: Меню Settings

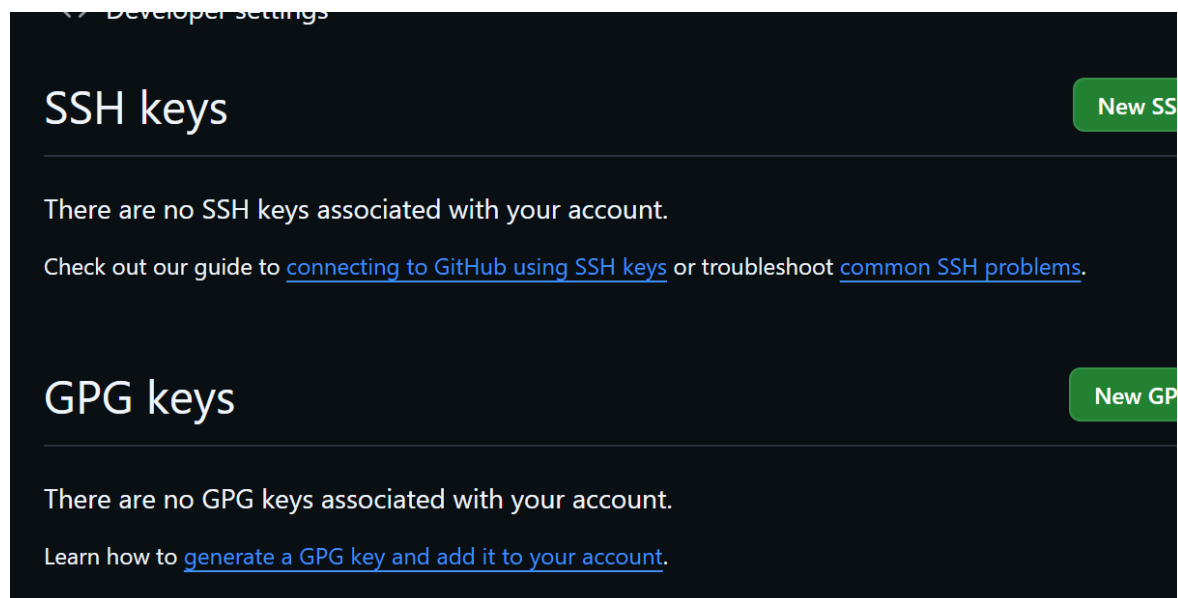


Рис. 3.4: Раздел SSH and GPG keys

The image shows a dark-themed web form titled 'Add new SSH Key'. It has three main sections: 'Title' with a text input field; 'Key type' with a dropdown menu currently showing 'Authentication Key'; and 'Key' with a large text area. The 'Key' text area contains a placeholder text: 'Begins with 'ssh-rsa', 'ecdsa-sha2-nistp256', 'ecdsa-sha2-nistp384', 'ecdsa-sha2-nistp521', 'ssh-ed25519', 'sk-ecdsa-sha2-nistp256@openssh.com', or 'sk-ssh-ed25519@openssh.com''. At the bottom of the form is a green button labeled 'Add SSH key'.

Рис. 3.5: Меню загрузки SSH ключа

Копирую ключ из локальной консоли в буфер обмена. (Рис. 3.6)

```
vvazarcova@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 3.6: Копирование ключа

Вставляю ключ в появившееся на сайте поле и даю ему имя “Key”. (Рис. 3.7)

Рис. 3.7: Ключ “Key” в поле на сайте

Получаю уведомление об успешном добавлении ключа “Key” от сайта.

4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создаю каталог для предмета “Архитектура компьютера” по шаблону. (Рис. 4.1)

```
vvazarcova@fedora:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
vvazarcova@fedora:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 4.1: Создание каталога

5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Перехожу на страницу репозитория с шаблоном курса и

нажимаю Use this template. (Рис. 5.1)

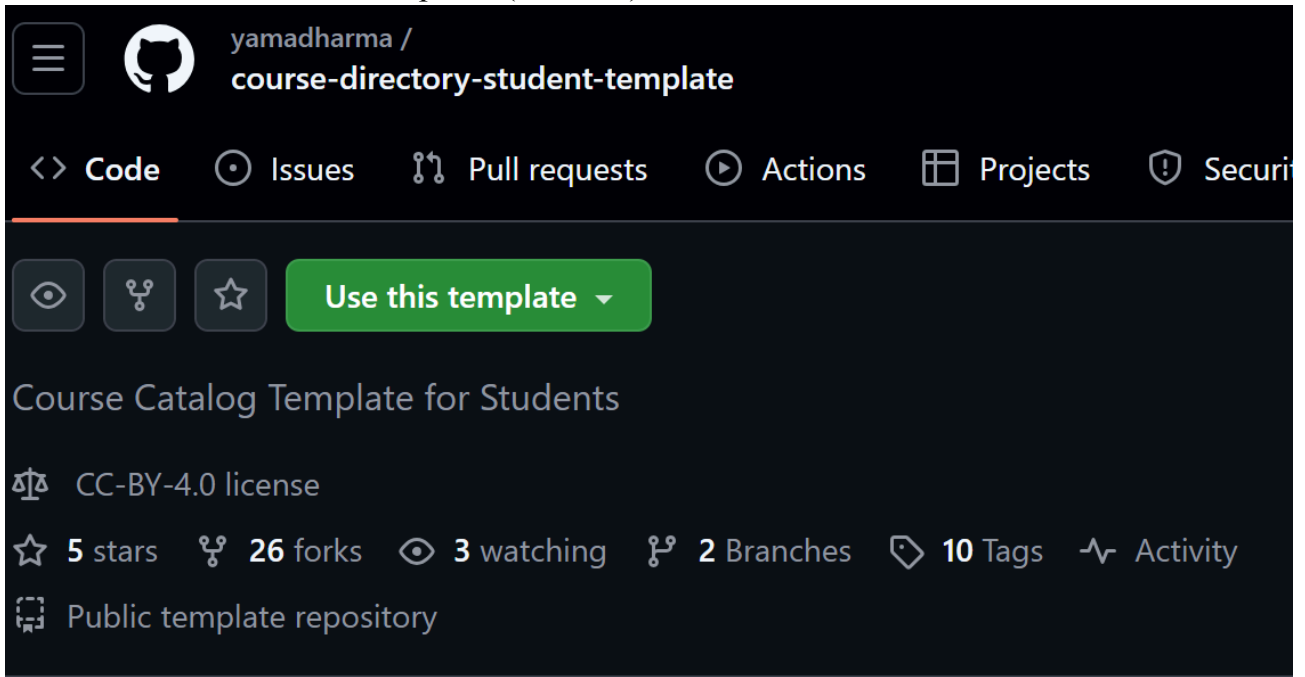


Рис. 5.1: Страница шаблона курса

Задаю имя репозитория “study_2023–2024_arhpc”. (Рис. 5.2)

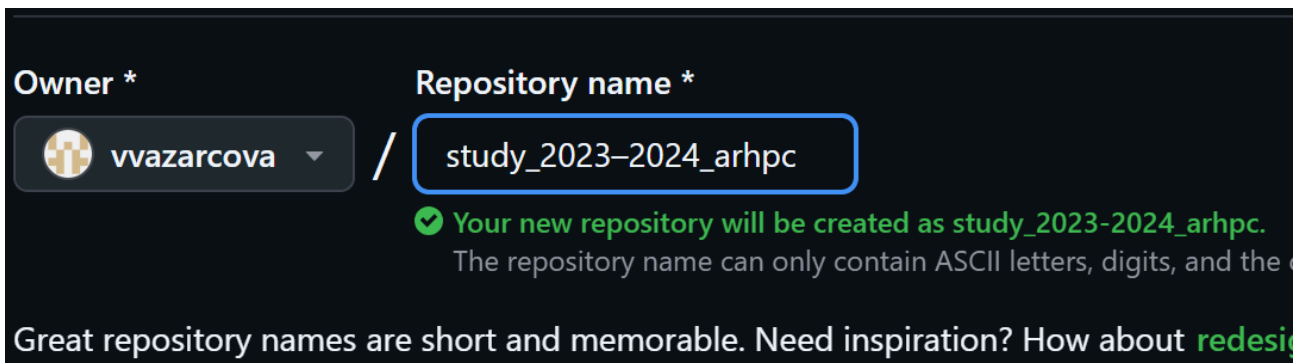


Рис. 5.2: Имя репозитория

Открываю терминал и перехожу в каталог курса. (Рис. 5.3)

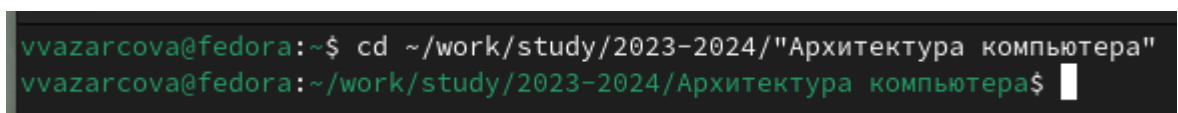


Рис. 5.3: Каталог курса

Клонирую созданный репозиторий, скопировав ссылку для клонирования на странице созданного репозитория. (Рис. 5.4)

```

vvazarcova@fedora:~$ cd ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd arch_pc
bash: cd: arch_pc: Нет такого файла или каталога
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:study_2023-2024_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
ERROR: Repository not found.
fatal: Не удалось прочитать из внешнего репозитория.

Удостоверьтесь, что у вас есть необходимые права доступа
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:vvazarcova/study_2023-2024_arhpc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
remote: Enumerating objects: 33, done.
remote: Counting objects: 100% (33/33), done.
remote: Compressing objects: 100% (32/32), done.
remote: Total 33 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (33/33), 18.81 КиБ | 18.81 МБ/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 «/home/vvazarcova/work/study/2023-2024/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)
Получение объектов: 100% (111/111), 102.17 КиБ | 674.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/home/vvazarcova/work/study/2023-2024/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)
Получение объектов: 100% (142/142), 341.09 КиБ | 992.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (60/60), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e0495707d82ef561ab185f5c748'
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$

```

Рис. 5.4: Копирование репозитория

Перехожу в каталог курса. (Рис. 5.5)

```

vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ cd
vvazarcova@fedora:~$ cd ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 5.5: Каталог курса

Удаляю лишние файлы. (Рис. 5.6)

```

vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  config  COURSE  LICENSE  Makefile  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 5.6: Удаление package.json

Создаю необходимые каталоги. (Рис. 5.7)

```

vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ make prepare

```

Отправляю файлы на сервер с помощью команд add (Рис. 5.8), commit (Рис. 5.9) и push (Рис. 5.10).

```

vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .

```

Рис. 5.8: Команда add

```

vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 97c6d2d] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json

```

Рис. 5.9: Команда commit, добавление изменений

```

vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 36, готово.
Подсчет объектов: 100% (36/36), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 341.39 КиБ | 3.59 МиБ/с, готово.
Total 35 (delta 4), reused 1 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:vvazarcova/study_2023-2024_arhpc.git
   97c6d2d..009bc73  master -> master
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$

```

Рис. 5.10: Команда push, выгрузка изменений на сервер

Проверяю правильность иерархии в локальных файлах с помощью терминала.

(Рис. 5.11)

```

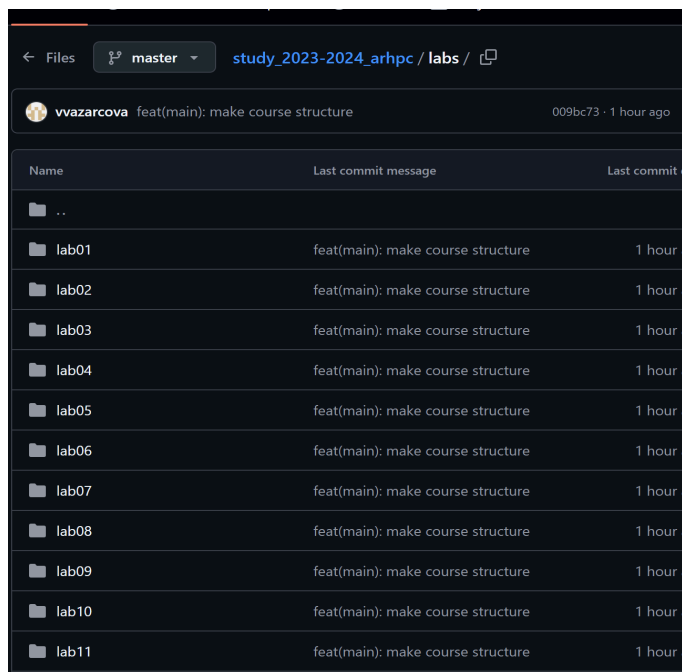
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  prepare  README.en.md  README.md
config        labs    Makefile  presentation  README.git-flow.md  template
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd labs
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура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

```

Рис. 5.11: Иерархия в терминале

С помощью команды ls вижу что в ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch_pc находится каталог labs, а в нём в свою очередь находятся lab01, lab02, lab03 и т.д. до lab11. Значит, иерархия соблюдена.

Далее проверяю правильность иерархии на сайте github. (Рис. 5.12)



Name	Last commit message	Last commit time
..		
lab01	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab02	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab03	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab04	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab05	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab06	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab07	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab08	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab09	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab10	feat(main): make course structure	1 hour ago
lab11	feat(main): make course structure	1 hour ago

Рис. 5.12: Иерархия на сайте github

Вижу, что в study_2023-2024_arhps находится каталог labs, а в нём в свою очередь находятся lab01, lab02, lab03 и т.д. до lab11. Значит, иерархия соблюдена и задание выполнено успешно.

3. Задание для самостоятельной работы

1. Перехожу в директорию labs/lab02/report и создаю отчет по выполнению данной лабораторной работы с помощью touch.

```
v vazarcova@fedora: ~$ cd ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc/labs/lab02/report
v vazarcova@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$ touch Л02_Азарцова_отчет
v vazarcova@fedora: ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab02/report$
```

Рис. 6.1: Создание файла отчета

Открываю в браузере Firefox сайт Google Docs (Рис. 6.2), и с помощью него работаю над отчетом в файле Л02_Азарцова_отчет. (Рис. 6.3)

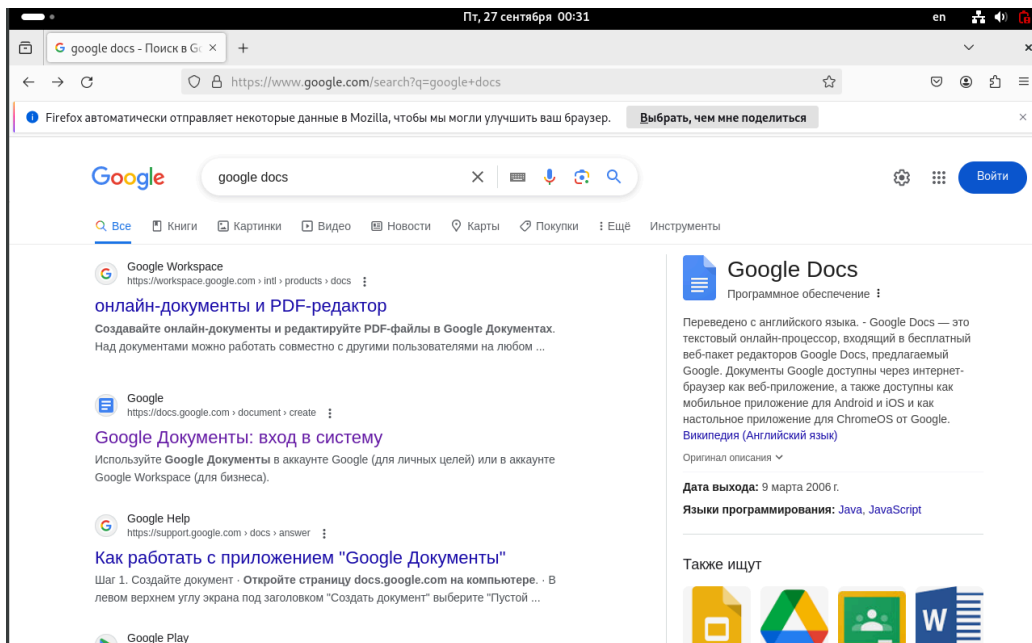


Рис. 6.2: Сайт Google Docs в браузере Firefox

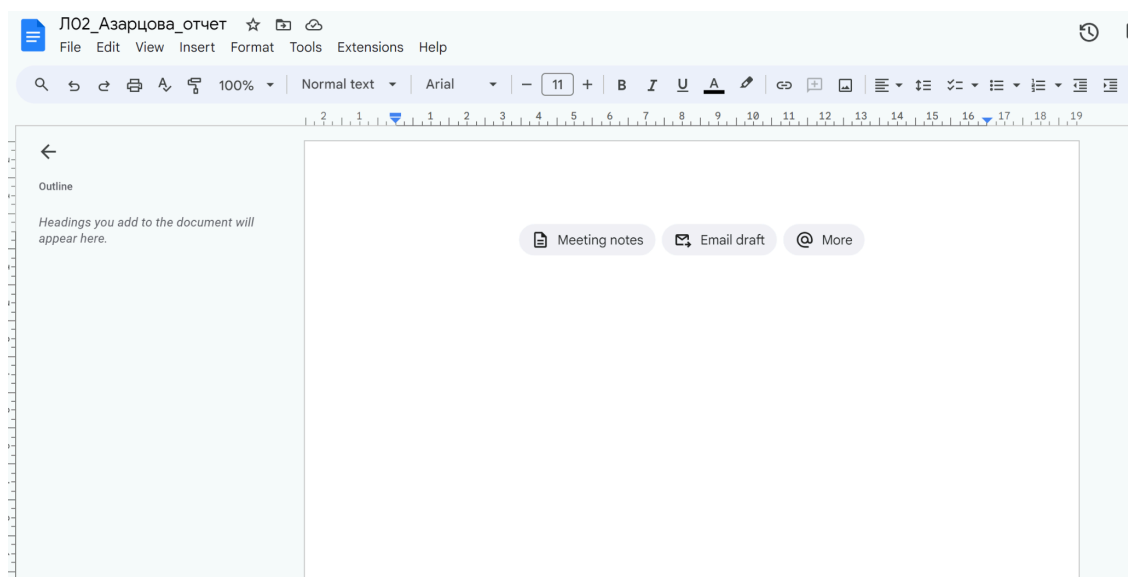


Рис. 6.3: Л02_Азарцова_отчет в Google Docs

2. Нахожу файл отчета по лабораторной работы №1, который должен быть в “Загрузки”.

```
L01_azartsova_otchet.pdf
vvazarcova@fedora:~$ ls ~/ 'Загрузки'
L01_Азарцова_отчет.pdf
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 6.4: Файл отчета по Л01 в “Загрузки”

Копирую файл в соответствующий каталог в рабочем пространстве курса (~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc/labs/lab01/report) (Рис. 6.5)

```
vvazarcova@fedora:~$ cp ~/ 'Загрузки'/'Л01_Азарцова_отчет.pdf' ~/work/study/2023-
2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc/labs/lab01/report
vvazarcova@fedora:~$ ls ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc/labs/lab01/report
```

Рис. 6.5: Копирование отчета

Проверяю наличие отчета в нужном каталоге с помощью ls. (Рис. 6.6)

```
vvazarcova@fedora:~$ ls ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc/
labs/lab01/report
bib image Makefile pandoc report.md Л01_Азарцова_отчет.pdf
vvazarcova@fedora:~$
```

Рис. 6.6: Наличие отчета в нужном каталоге

Делаю вывод что копирование совершено успешно.

Перехожу в каталог содержащий созданный файл и добавляю его в коммит с помощью команды add. (Рис. 6.7)

```
vvazarcova@fedora:~$ cd ~/work/study/2023-2024/'Архитектура компьютера'/arch-pc/labs/lab01/report
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git add 'Л01_Азарцова_отчет.pdf'
```

Рис. 6.7: Добавление отчета в коммит командой add

Сохраняю изменения на сервере с помощью команды commit. (Рис. 6.8)

```
fatal: paths 'add existing file ...' with 'a' does not make sense
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git commit -m 'add existing file'
[master c8f0b63] add existing file
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Л01_Азарцова_отчет.pdf
```

Рис. 6.8: Сохранение изменений командой commit

Отправляю сохраненные изменения в главную ветку master командой push.

```
Create mode 100644 labs/lab01/report/л01_Азарцова_отчет.pdf
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git push origin master
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (10/10), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 1.08 МиБ | 6.59 МиБ/с, готово.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:vvazarcova/study_2023-2024_arhpc.git
   009bc73..c8f0b63  master -> master
vvazarcova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$
```

Рис. 6.8: Отправление изменений командой push

Захожу на github и проверяю изменения.

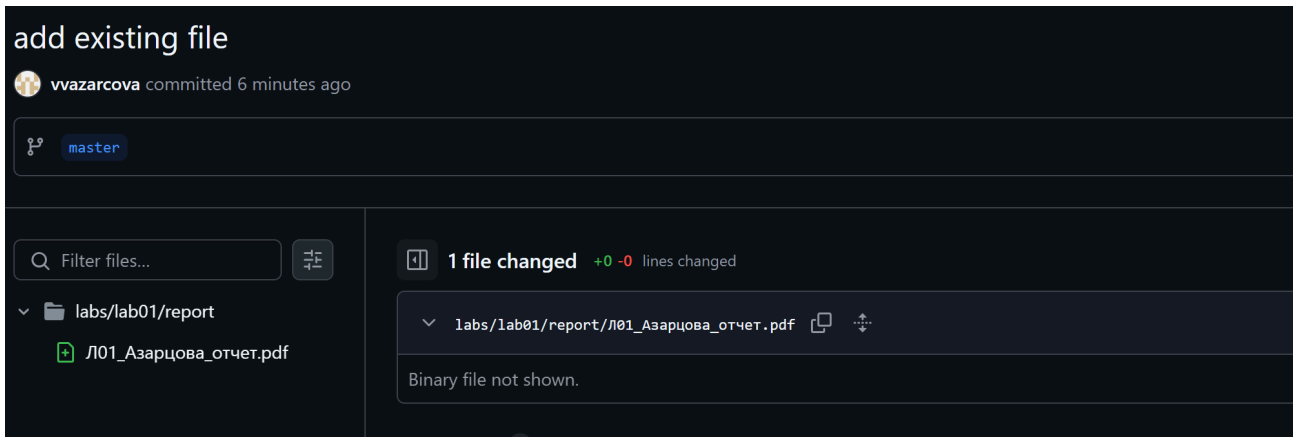


Рис. 6.9: Изменения на сайте github

Вижу, что в истории изменений отображается добавление файла, значит, задача выполнена успешно.

4. Выводы

Подводя итоги проведенной лабораторной работы, я получила практические навыки по работе системой git. Я научилась подключать аккаунт github к файловой системе и загружать файлы на сервер используя шаблон курса и изучила средства контроля версий.