

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: Кучмар София Игоревна

Группа: НММбд-02-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

1 Цель работы	3
2 Задание	4
3 Выполнение лабораторной работы.....	5
3.1 Настройка github	5
3.2 Базовая настройка git.....	5
3.3 Создание SSH ключа.....	5
3.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона	6
3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона	6
3.6 Настройка каталога курса	7
3.7 Задание для самостоятельной работы.....	8
4 Выводы	10

1 Цель работы

Эта работа направлена на развитие практических навыков работы с системой Git. Мы изучим основные принципы контроля версий и получим практический опыт работы с инструментами Git.

2 Задание

Работа посвящена практическому освоению системы контроля версий Git и платформы GitHub, необходимых для эффективного управления кодом и организации совместной работы над проектами.

В рамках данного практикума будет осуществлена пошаговая настройка необходимых инструментов: будет освоена процедура установки и конфигурации Git на персональном компьютере, создан SSH ключ для безопасного подключения к платформе GitHub без необходимости постоянного ввода пароля, осуществлена регистрация на платформе GitHub, создана локальная копия (рабочее пространство) и репозиторий курса на платформе GitHub, осуществлена настройка каталога курса, обеспечивающая порядок и удобство работы с проектом.

По завершении работы будут получены базовые навыки работы с Git и GitHub, необходимые для эффективного участия в командной разработке проектов.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Настройка github

Создадим учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполним основные данные (рис. 3.1.1)

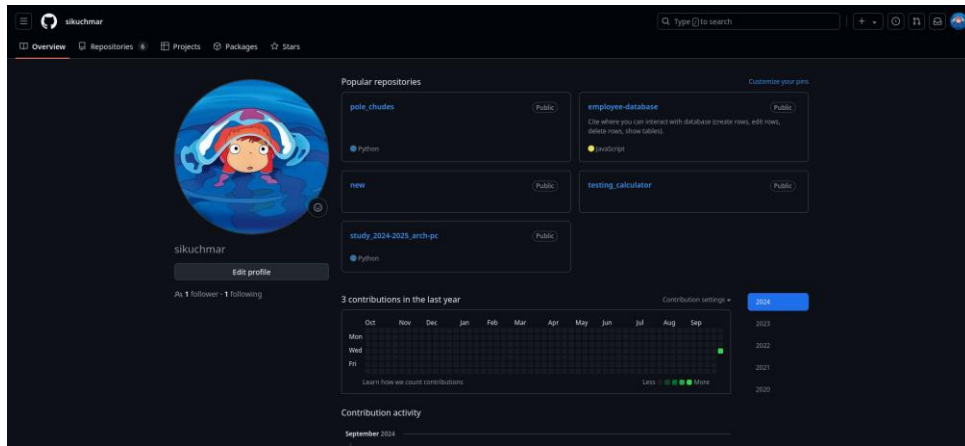


Рис. 3.1.1: Учётная запись GitHub

3.2 Базовая настройка git

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Откроем терминал и введём следующие команды, указав имя и email (рис. 3.2.1)

```
sikuchmar@vbox:~$ git config --global user.name "sikuchmar"
sikuchmar@vbox:~$ git config --global user.email "2450sonia@gmail.com"
```

Рис. 3.2.1: Настраивание конфигурации git

Настроим utf-8 в выводе сообщений git и зададим имя начальной ветки (назовём её master) (рис. 3.2.2)

```
sikuchmar@vbox:~$ git config --global core.quotePath false
sikuchmar@vbox:~$ git config --global init.defaultBranch master
```

Рис. 3.2.2: Настраивание utf-8 и имя начальной ветки

Настроим параметры autocrlf и safecrlf (рис. 3.2.3)

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

Рис. 3.2.3: Настраивание параметров autocrlf и safecrlf

3.3 Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый) (рис. 3.3.1)

```
sikuchmar@vbox:~$ ssh-keygen -C "sikuchmar 2450sonia@gmail.com"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/sikuchmar/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/sikuchmar/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
```

Рис. 3.3.1: Генерирование ssh-ключи

Скопируем из локальной консоли ключ в буфер обмена (рис. 3.3.2)

```
sikuchmar@vbox:~$ ls ~/.ssh
id_ed25519  id_ed25519.pub
sikuchmar@vbox:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 3.3.2: Копирование ssh-ключ

Далее загрузим сгенерированный открытый ключ на github (рис. 3.3.3)

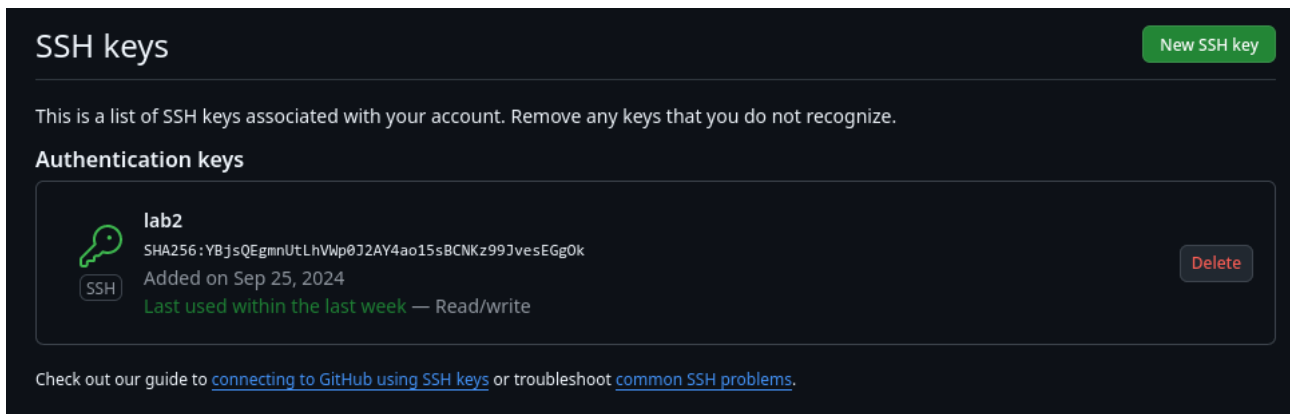


Рис. 3.3.3: Загрузка открытого ключа на github

3.4 Сознание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

Создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера» (рис. 3.4.1)

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

Рис. 3.4.1: Создание каталога

3.5 Сознание репозитория курса на основе шаблона

Перейдём на страницу репозитория с шаблоном курса и создадим репозиторий study_2023–2024_arh-pc (рис. 3.5.1)



Рис. 3.5.1: Отображение репозитория в профиле на GitHub

Перейдём в каталог курса и клонируем созданный репозиторий (рис. 3.5.2)

```
sikuchmar@vbox: ~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:sikuchmar/study_2024-2025_arch-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.4)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvC0qU.
This key is not known by any other names.
```

Рис. 3.5.2: Клонирование репозитория

3.6 Настройка каталога курса

Перейдём в каталог курса и удалим лишние файлы (рис. 3.6.1)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера$ cd arch-pc
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
```

Рис. 3.6.1: Переход в каталог курса и удаление лишних файлов

Создадим необходимые каталоги (рис. 3.6.2)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
```

Рис. 3.6.2: Создание необходимых каталогов

Отправим файлы на сервер (рис. 3.6.3) (рис. 3.6.4)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 471356c] feat(main): make course structure
```

Рис. 3.6.3: Отправление файлов на сервер. Команды add . и commit

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 37, готово.
Подсчет объектов: 100% (37/37), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (29/29), готово.
Запись объектов: 100% (35/35), 341.36 КиБ | 533.00 КиБ/с, готово.
```

Рис. 3.6.4: Отправление файлов на сервер. Команда push

Проверим правильность создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории (рис. 3.6.5) и на странице github (рис. 3.6.6)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ ls
CHANGELOG.md  COURSE  LICENSE  presentation  README.git-flow.md  template
config        labs    Makefile  README.en.md  README.md
```

Рис. 3.6.5: Иерархия рабочего пространства в локальном репозитории

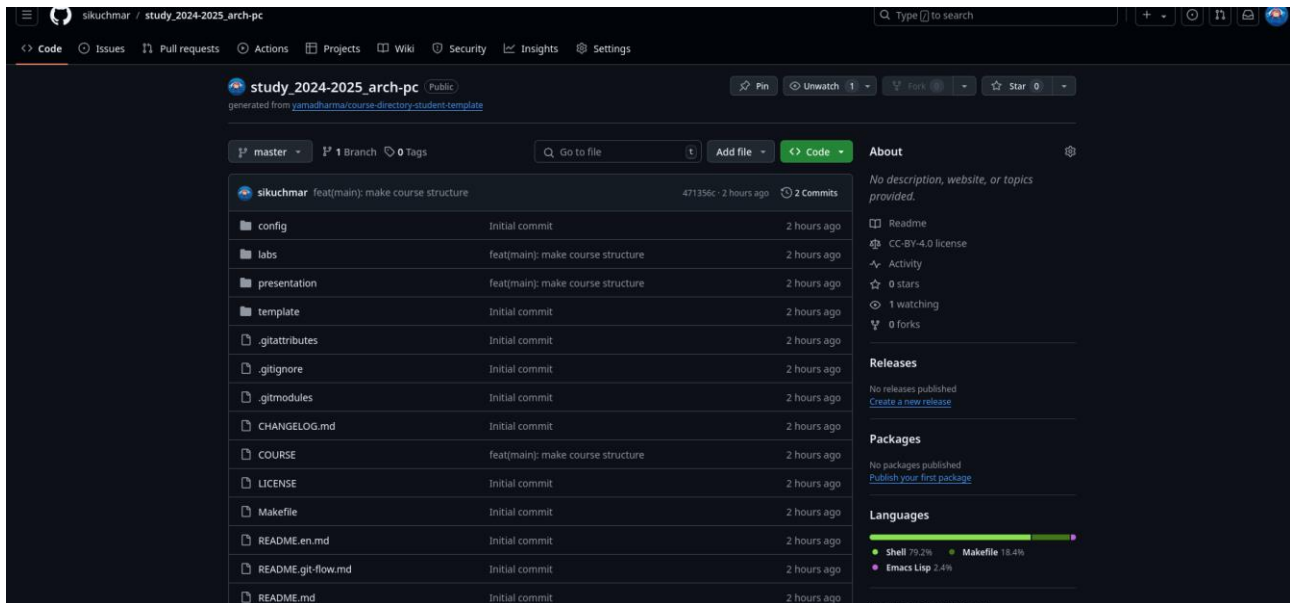


Рис. 3.6.6: Иерархия рабочего пространства на странице github

3.7 Задание для самостоятельной работы

Создадим отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report) (рис. 3.7.1)

```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ mkdir -p
labs/lab01 labs/lab02
```

Рис. 3.7.1: Создаём каталоги для отчётов

Перенесём отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства (рис. 3.7.2)

```
sikuchmar@vbox:~$ mv Загрузки/Л_01_Кучмар_София.pdf work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/ar
ch-pc/labs/lab01
sikuchmar@vbox:~$ mv Загрузки/Л_02_Кучмар_София.pdf work/study/2024-2025/Архитектура\ компьютера/ar
ch-pc/labs/lab02
sikuchmar@vbox:~$
```

Рис. 3.7.2: Перенос отчётов в нужные папки

Загрузим файлы на github (рис. 3.7.3)


```
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'lab reports'
[master 0aee7ac] lab reports
2 files changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/Л_01_Кучмар_София.pdf
create mode 100644 labs/lab02/Л_02_Кучмар_София.pdf
sikuchmar@vbox:~/work/study/2024-2025/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 10, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 746.83 КиБ | 1.15 МиБ/с, готово.
Total 6 (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:sikuchmar/study_2024-2025_arch-pc.git
471356c..0aee7ac master -> master
```

Рис. 3.7.3: Загрузка файлов на GitHub

4 Выводы

В ходе данного практикума была успешно освоена система контроля версий Git и платформа GitHub. Студенты получили практические навыки работы с Git, включая установку и конфигурацию системы, создание SSH ключа для безопасного подключения к GitHub, регистрацию на платформе, создание локальной копии репозитория и настройку каталога курса.