

Отчёт по лабораторной работе №2

Дисциплина: Архитектура компьютеров

Мухина Ксения Николаевна

Содержание

1	Цель работы	5
2	Выполнение лабораторной работы	6
3	Задания для самостоятельной работы	11
4	Выводы	12
	Список литературы	13

Список иллюстраций

2.1	Рис. 1. Конфигурация git.	6
2.2	Рис. 2. Создание SSH-ключа.	7
2.3	Рис. 3. Копирование ключа при помощи cat.	7
2.4	Рис. 4. Добавление SSH-ключа на https://github.com	7
2.5	Рис. 5. Создание каталога для будущего репозитория.	8
2.6	Рис. 6. Страница шаблона репозитория курса.	8
2.7	Рис. 7. Клонирование репозитория в каталог.	9
2.8	Рис. 8. Настройка каталога курса.	9
2.9	Рис. 9. Отправка каталогов на сервер при помощи git push.	9
2.10	Рис. 10. Рабочее пространство на странице GitHub.	10

Список таблиц

1 Цель работы

Изучить применение средств контроля версий и приобрести практические навыки по работе с системой контроля версий Git.

2 Выполнение лабораторной работы

Далее описываемая работа была выполнена на виртуальной машине Oracle VirtualBox с ОС Linux Ubuntu.

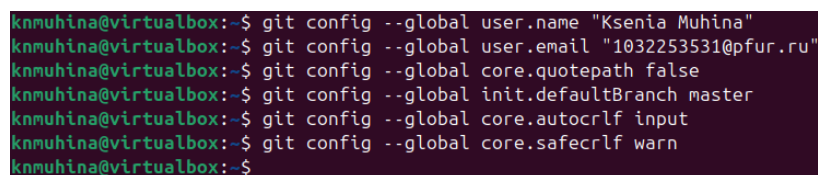
1. Настройка GitHub

Существует несколько серверов репозитория с возможностью бесплатного размещения данных. Например: bitbucket, GitHub, GitFlic.

В данной лабораторной работе мы будем использовать сервер GitHub. Для этого уже была создана учётная запись на сайте <https://github.com>.

2. Базовая настройка Git

Перед началом работы в GitHub мы сделаем предварительную конфигурацию git, используя терминал. Все настройки, соответствующие указаниям к лабораторной работе, показаны в изображении ниже.



```
knmuhina@virtualbox:~$ git config --global user.name "Ksenia Muhina"
knmuhina@virtualbox:~$ git config --global user.email "1032253531@pfur.ru"
knmuhina@virtualbox:~$ git config --global core.quotepath false
knmuhina@virtualbox:~$ git config --global init.defaultBranch master
knmuhina@virtualbox:~$ git config --global core.autocrlf input
knmuhina@virtualbox:~$ git config --global core.safecrlf warn
knmuhina@virtualbox:~$
```

Рисунок 2.1: Рис. 1. Конфигурация git.

3. Создание SSH-ключа

Для идентификации пользователя на сервере репозитория сгенерируем приватный и открытый ключи при помощи команды `ssh-keygen`.

```
knmuhina@virtualbox:~$ ssh-keygen -C "Ksenia Muhina 1032253531@pfur.ru"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/knmuhina/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/knmuhina/.ssh'.
Enter passphrase for "/home/knmuhina/.ssh/id_ed25519" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/knmuhina/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/knmuhina/.ssh/id_ed25519.pub
```

Рисунок 2.2: Рис. 2. Создание SSH-ключа.

Оба ключа сохранены в каталог ~/.ssh/: приватный – в каталог id_ed25519, а открытый – в файл „id_ed25519.pub“.

Далее загрузим сгенерированный открытый ключ на сайт GitHub. Перед этим скопируем его, используя ключи команды cat.

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

Рисунок 2.3: Рис. 3. Копирование ключа при помощи cat.

На сайте <https://github.com> перейдём в „Settings > SSH and GPG keys“, выберем опцию „New SSH key“ и вставим скопированный ключ в появившееся поле, задав ключу имя.

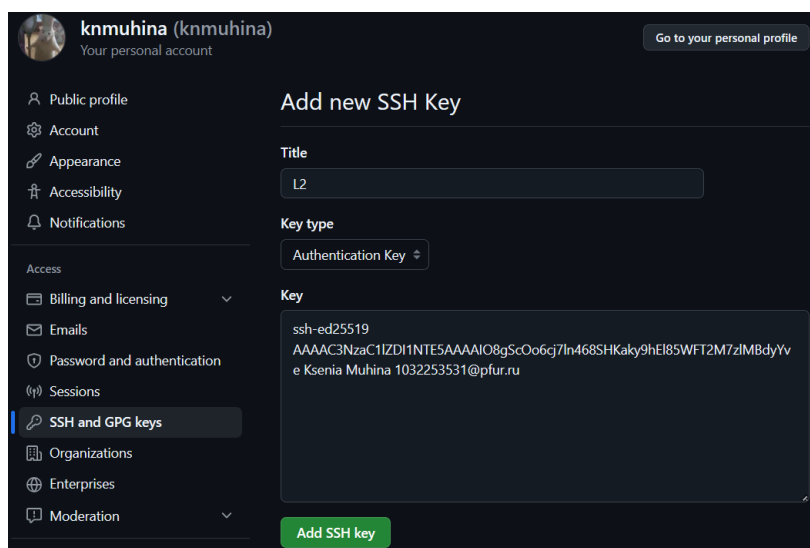


Рисунок 2.4: Рис. 4. Добавление SSH-ключа на <https://github.com>.

Публичный ключ был добавлен на GitHub под именем L2, указывающим, что ключ является частью текущей лабораторной работы.

4. Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

При выполнении этой и следующих лабораторных работ по данной дисциплине мы будем придерживаться определённой структуры рабочего пространства, описанной ниже:

~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc/

Используя терминал, создадим каталог для дисциплины «Архитектура компьютеров».

```
knmuhina@virtualbox:~$ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютеров"  
knmuhina@virtualbox:~$
```

Рисунок 2.5: Рис. 5. Создание каталога для будущего репозитория.

5. Создание репозитория курса на основе шаблона

Перейдём на страницу репозитория с шаблоном курса и используем его, выбрав опцию „Use this template“.

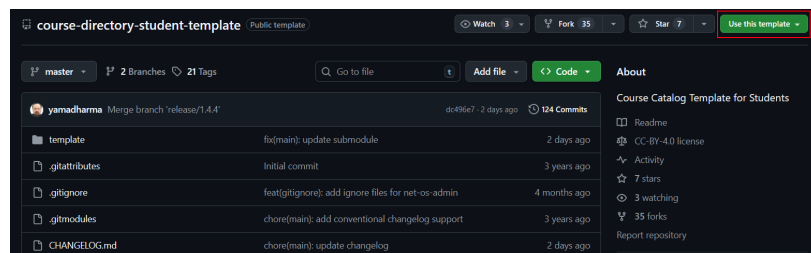


Рисунок 2.6: Рис. 6. Страница шаблона репозитория курса.

В открывшемся окне мы назвали репозиторий study_2025-2026_arch-pc и создали его.

Далее мы вернёмся в терминал, перейдём в каталог курса и клонируем созданный репозиторий при помощи git clone.


```

knuhina@virtualbox: ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров$
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров$ git clone --recursive git@github.com:knmuhina/study_2025-2026_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:
  69359c64 111e01 6870 1562 8048 7742 89dd 444c 2224 4c49
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: 38, done.
remote: Counting objects: 100% (38/38), done.
remote: Compressing objects: 100% (36/36), done.
remote: Total 38 (delta 1), reused 26 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (38/38), 23.51 КиБ | 197.88 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
remote: Total 38 (delta 1), reused 26 (delta 1), pack-reused 0 (from 0)
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yanadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yanadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/knuhina/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 195, done.
remote: Counting objects: 100% (195/195), done.
remote: Compressing objects: 100% (132/132), done.
remote: Total 195 (delta 76), reused 171 (delta 52), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (195/195), 2.66 МБ | 8.72 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (76/76), готово.
Клонирование в «/home/knuhina/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 251, done.
remote: Counting objects: 100% (251/251), done.
remote: Compressing objects: 100% (172/172), done.
remote: Total 251 (delta 111), reused 204 (delta 64), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (251/251), 775.12 КиБ | 3.34 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (111/111), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '1c93acf9e731bf186384c85de0aff70837314240'
Submodule path 'template/report': checked out '6e1575b83362947b1c71492465d4dc6802d5ad'
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров$

```

Рисунок 2.7: Рис. 7. Клонирование репозитория в каталог.

Репозиторий был успешно клонирован -- в наш каталог.

6. Настройка каталога курса

Перейдём в каталог курса, затем создадим необходимые каталоги и отправим их на сервер, введя перед этим несколько команд.

```

knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров$ cd ~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$ make prepare
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$ git add .
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 5b8b39e] feat(main): make course structure
248 files changed, 8698 insertions(+), 225 deletions(-)

```

Рисунок 2.8: Рис. 8. Настройка каталога курса.

Результат работы команды `git commit` показан неполностью, так как демонстрация изменений в данном случае не обязательна.

Отправим каталоги при помощи команды `git push` и используем `ls`, чтобы убедиться в правильности создания иерархии рабочего пространства в локальном репозитории.

```

knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 73, готово.
Подсчет объектов: 100% (73/73), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (56/56), готово.
Запись объектов: 100% (70/70), 780.95 КиБ | 4.74 МБ/с, готово.
Total 70 (delta 24), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (24/24), completed with 1 local object.
To github.com:knmuhina/study_2025-2026_arch-pc.git
  918c849..5b8b39e master -> master
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$ ls
COURSE  labs  LICENSE  Makefile  package.json  prepare  presentation  README.en.md  README.git-flow.md  README.md  template
knuhina@virtualbox:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютеров/arch-pc$

```

Рисунок 2.9: Рис. 9. Отправка каталогов на сервер при помощи `git push`.

Убедимся в правильности создания иерархии на странице GitHub.

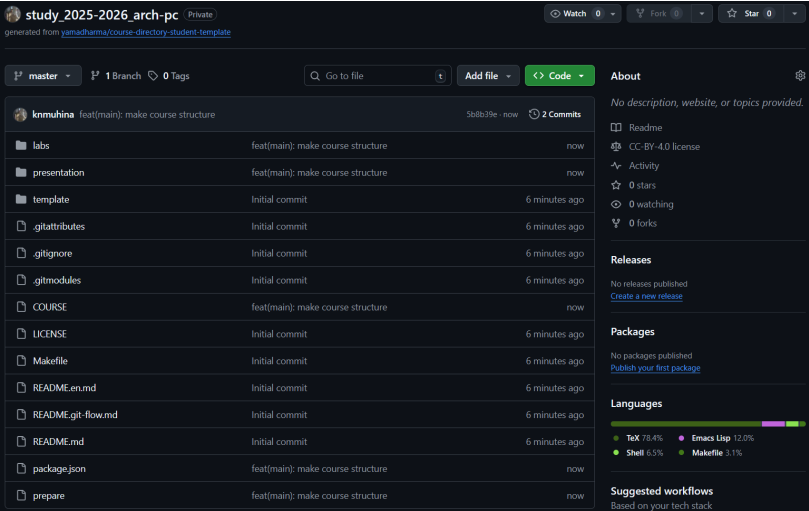


Рисунок 2.10: Рис. 10. Рабочее пространство на странице GitHub.

Все действия были проделаны корректно.

3 Задания для самостоятельной работы

В соответствии с заданиями, указанными в лабораторной работе №3, данный отчёт будет создан в соответствующем каталоге рабочего пространства. Также отчёт будет скомпилирован в форматах .pdf и .docx. Данные файлы будут загружены на GitHub.

4 Выводы

В ходе выполнения лабораторной работы мы изучили применение средств контроля версий и приобрели практические навыки по работе с системой контроля версий Git путём работы с репозиторием на сервере репозитория GitHub.

Список литературы

1. Файл «Лабораторная работа №2. Система контроля версий Git.pdf»