

Лабораторная работа №2

Дисциплина: Архитектура компьютера

Маркеш В.Нанке Грасимилде

Содержание

1	Цель работы	4
2	Задание	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Техническое обеспечение-----	6
3.2	Настройка github -----	6
3.3	Базовая настройка git-----	8
3.4	Создание SSH ключа-----	8
3.5	Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона-----	10
3.6	Создание репозитория курса на основе шаблона-----	10
3.7	Настройка каталога курса-----	12
4	Задание для самостоятельной работы	14
5	Выводы	15
	Список литературы	16

Список иллюстраций

3.1	Созданная учетная запись на гитхаб-----	7
3.2	Выполнение команд- - - - -	8
3.3	Выполнение команд- - - - -	8
3.4	Генерация SSH ключа -----	9
3.5	Загрузка SSH ключа-----	9
3.6	Создание каталога для курса- - - - -	10
3.7	Создание репозитория-----	11
3.8	Клонирование репозитория- - - - -	11
3.9	Открытый терминал- - - - -	12
3.10	Удаление лишних файлов -----	12
3.11	Создание необходимых каталогов-----	12
3.12	Отправка файлов на сервер- - - - -	12
3.13	Проверка правильности иерархии -----	13
4.1	Загрузка отчета 1 лабораторной работы на гитхаб-----	14

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 githu1э
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

Настройка каталога курса

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Техническое обеспечение

Лабораторная работа подразумевает выполнени настройки и работы с системой контроля версий Git (<https://git-scm.com/>). Лабораторная работа была выполнена на домашнем компьютере со следующими характеристиками: - AMD Ryzen 3 2.60 GHz, 8 GB оперативной памяти, 219 GB свободного места на жёстком диске;

- ОС Linux Fedora Workstation 40.

3.2 Настройка github

Существует несколько доступных серверов репозиториев с возможностью бес-платного размещения данных. Например, <http://bitbucket.org/>, <https://github.com/> и <https://gitflic.ru>. Для выполнения лабораторных работ предлагается использовать Github. Создаю учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполняю основные данные. (рис. 3.1)



Рис. 3.1: Созданная учетная запись гитхаб

3.3 Базовая настройка git

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git. Откройте терминал и введите следующие команды, указав имя и email владельца репозитория:

```
git config - global user.name ""
```

```
git config-global user.email""
```

Настроим utf-8 в выводе сообщений git:

```
git config-global core quotepath false
```

Зададим имя начальной ветки (будем называть её master):

```
git config - global init. defaultBranch master
```

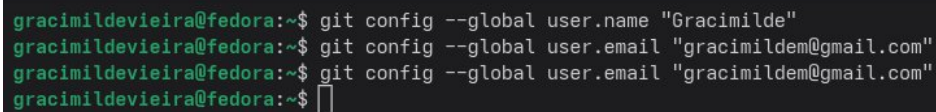
Параметр autocrlf:

```
git config-global core autocrlf input
```

Параметр safecrlf:

```
git config-global core.safecrlf warn
```

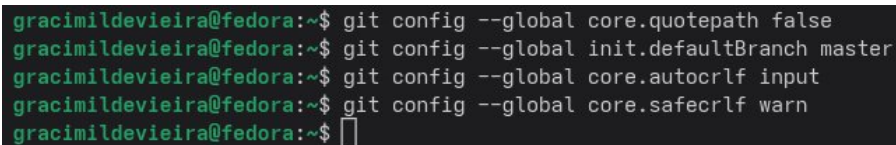
Результат выполнения команд показан на рисунке (рис. 3.2)



```
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global user.name "Gracimilde"
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global user.email "gracimildem@gmail.com"
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global user.email "gracimildem@gmail.com"
gracimildevieira@fedora:~$
```

Рис:3.2: Выполне-

ние команд



```
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global core.quotepath false
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global init.defaultBranch master
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global core.autocrlf input
gracimildevieira@fedora:~$ git config --global core.safecrlf warn
gracimildevieira@fedora:~$
```

Рис:3.3: Выполнение команд

3.4 Создание SSH ключа

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория необходимо сгенерировать пару ключей (приватный и открытый): `ssh-keygen -C "Имя Фамилия"` (рис. 3.4)


```
gracimildevieira@fedora:~$ ssh-keygen -t ed25519 -C "gracimilde@gmail.com"
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/home/gracimildevieira/.ssh/id_ed25519):
Created directory '/home/gracimildevieira/.ssh'.
Enter passphrase for '/home/gracimildevieira/.ssh/id_ed25519' (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/gracimildevieira/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /home/gracimildevieira/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:qIvvytj+etpew0rJxNLF1NeMg2c7i4jV2v7ecC75kec gracimilde@gmail.com
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|
|   o +
|  + * o
|   = + +
|  . * + S
|  = * + o .
|o B + +. + .
|+* =.oo= +
|o*@@*ooo+ E
+-----[SHA256]-----+
```

Рис. 3.4: Генера-

ция SSH ключа

Ключи сохраняются в каталоге `./ssh/`. Далее необходимо загрузить сгенерённый открытый ключ. Для этого зайти на сайт <http://github.org/> под своей учётной записью и перейти в меню `Setting`. После этого выбрать в боковом меню `SSH and GPG keys` и нажать кнопку `New SSH key`. Скопировав из локальной консоли ключ в буфер обмена

```
cat ~/.ssh/id_rsa.pub | xclip -se1 clip
```

вставляем ключ в появившееся на сайте поле и указывает для ключа имя (Title). Результат выполнения показан на рисунке (рис. 3.5)

Add new SSH Key

Title

Key type

Authentication Key ▾

Key

```
SHA256:qIvyytj+etpewOrJxNLFINeMg2c7i4jV2v7ecC75kec gracimilde@gmail.com
```

Add SSH key

Рис. 3.5: Загрузка SSH ключа

3.4 Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона

При выполнении лабораторных работ следует придерживаться структуры рабочего пространства. Рабочее пространство по предмету располагается в следующей иерархии: `-/work/study/` - `< учебный год >` | `- < название предмета >/` - `< код предмета >/`

Например, для 2025—2026 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета `arch-pc`) структура каталогов примет следующий вид: `-/work/study/`
- `2025—2026/` - `архитектура компьютера/` - `arch-pc/` - `labs/` - `lab01/` - `lab02/` - `lab03/` ...
- Каталог для лабораторных работ имеет вид `labs`. - Каталоги для лабораторных работ имеют вид `lab`, например: `lab01`, `lab02` и т.д. название проекта на хостинге `git` имеет вид: `study_` Например, для 2025—2026 учебного года и предмета «Архитектура компьютера» (код предмета `arch-pc`) название проекта примет следующий вид: `study 2025—2026_arch—pc` Откройте терминал и создайте каталог для предмета «Архитектура компьютера»: `mkdir -p ~/work/study/2025—2026/«Архитектура компьютера»` (рис. 3.6)



```
gracimildevieira@fedora:~$ mkdir -p ~/work/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"
gracimildevieira@fedora:~$
```

Рис. 3.6:

Создание каталога для курса

3.5 Создание репозитория курса на основе шаблона

Репозиторий на основе шаблона можно создать через веб-интерфейс `github`. Перейдите на страницу репозитория с шаблоном курса <https://github.com/yamadharma/course-directory-student-template>. Далее выберите `Use this template`. (рис. 3.7)

Create a new repository

Repositories contain a project's files and version history. Have a project elsewhere? [Import a repository](#).
Required fields are marked with an asterisk (*).

Start with a template
Templates pre-configure your repository with files.

yamadharm/course-directory-student-template ▾

Include all branches
If enabled, all branches from the template repository will be included.

Off ☐

General

Owner *
Gracimilde ▾

Repository name *
study_2025-2026_arh_pc

✔ study_2025-2026_arh_pc is available.

Great repository names are short and memorable. How about [upgraded-invention?](#)

Рис. 3.7: Создание репозитория

В открывшемся окне задайте имя репозитория (Repository name) study_2025-2026_arhpc и создайте репозиторий (кнопка Create repository from template). Откройте терминал и перейдите в каталог курса: `cd ~/work/study/2025-2026/"Архитек-тура компьютера"` клонируйте созданный репозиторий: `git clone -recursive git@github.com:/study_2025-2026_arhpc.git arch-pc` Ссылку для клонирования можно скопировать на странице созданного репозитория Code - > SSH: (рис. 3.8)

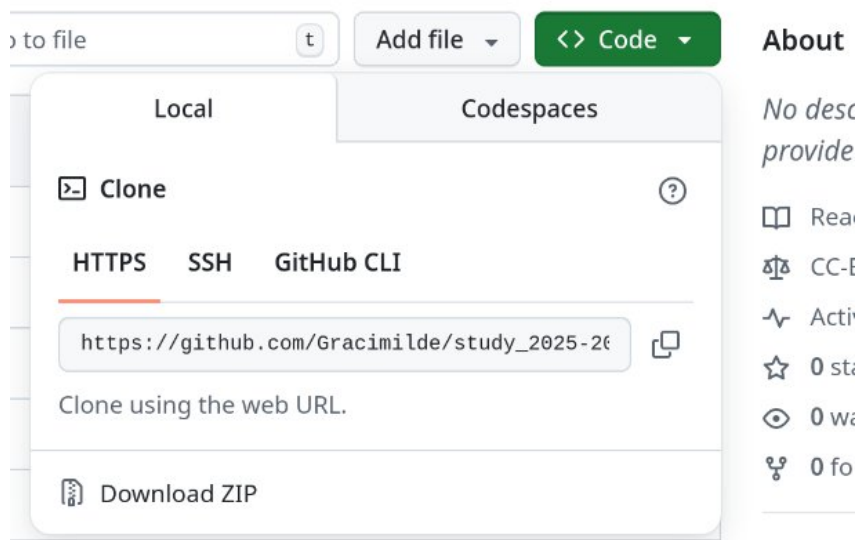


Рис. 3.8: Клонирование репозитория

3.7 Настройка каталога курса

Перейдите в каталог курса: `cd ~/word/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc` (рис. 3.9)

```
gracimildevieira@fedora:~/word/study/2025-2026/Архитектура компьютера$ cd ~/word/study/2025-2026/"Архитектура компьютера"/arch-pc
```

Рис. 3.9: Открытый терминал

Удалите лишние файлы: `rm package.json` (рис. 3.10)

```
gracimildevieira@fedora:~/word/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ rm package.json
rm: não foi possível remover 'package.json': É um diretório
gracimildevieira@fedora:~/word/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ rmdir package.json
gracimildevieira@fedora:~/word/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 3.10: Удаление лишних файлов

Создайте необходимые каталоги: (рис. 3.11) `echo arch-pc > COURSE make`

```
polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE
polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ make
Usage:
  make <target>

Targets:
  list          List of courses
  prepare      Generate directories structure
  submodule    Update submodules

polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 3.11: Создание необходимых каталогов

Отправьте файлы на сервер: (рис. 3.12) `git add . git commit -am 'feat(main): make course structure' git push`

```
polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master e03998b] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 289 байтов | 24.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:o5o6am/study_2023-2024_arh--pc.git
0969ac3..e03998b master -> master
polinasimonova@fedora:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Рис. 3.12: Отправка файлов на сервер

Проверьте правильность создания иерархии рабочего пространства в локаль-

ном репозитории и на странице github. (рис.2.13)



Рис 3.13:Проверка правильности иерархии

3 Задание для самостоятельной работы

1. Создайте отчет по выполнению лабораторной работы в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report).
2. Скопируйте отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги созданного рабочего пространства.
3. Загрузите файлы на github (рис. 4.1)

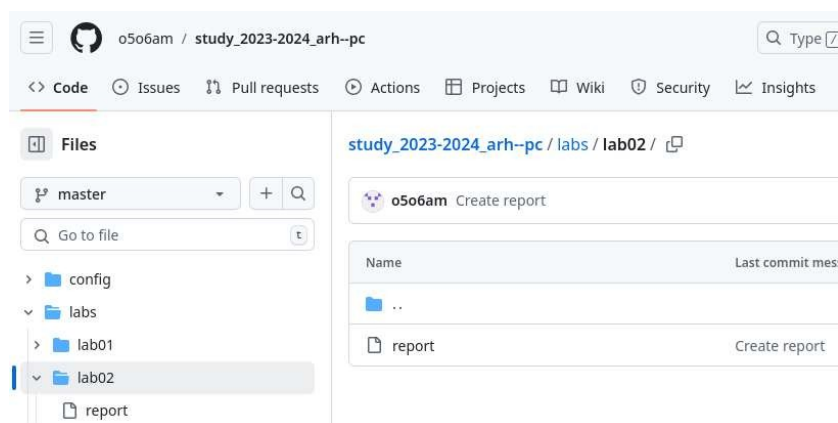


Рис. 4.1: Загрузка отчета 1 лабораторной работы на гитхаб

5 Выводы

Я изучила идеологию и применение средств контроля версий и приобрела практические навыки по работе с системой git

Список литературы

Архитектура ЭВМ 2