

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: Ибрагимов Гаджимурад Шамильевич

Группа: НКАбл-02-25

МОСКВА

2025 г.

Содержание

1. Цель работы	3
2. Теоретическое введение	4
3. Выполнение лабораторной работы	7
4. Выполнение самостоятельной работы	12
5. Выводы	14
6. Список источников	15

Цель Работы

Приобрести навыки работы с git: ознакомление , создание и корректировка репозитория; создание аккаунта и ключей доступа. Получение стартовой информации для работы в команде.

Теоретическое введение

Git — распределённая система управления версиями. Git поддерживает быстрое разделение и слияние версий, включает инструменты для визуализации и навигации по нелинейной истории разработки.

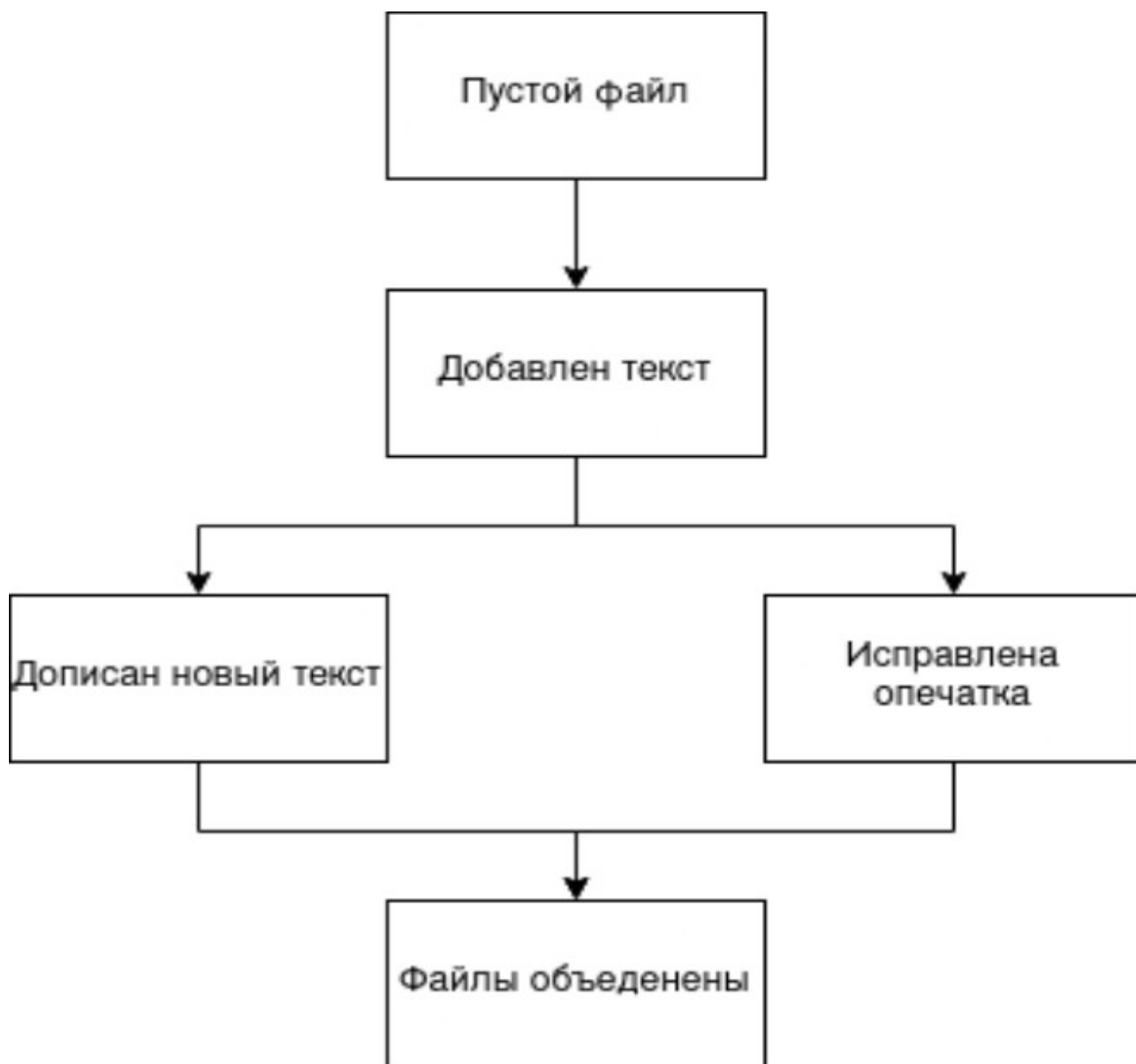
Какие такие версии?

Версия — это состояние файла (или нескольких файлов) в какой-то конкретный момент времени. Например, пустой файл (1), тот же файл с каким-то текстом (2) и этот же файл, в котором была исправлена опечатка (3) — три разные версии одного файла, которые были получены последовательной модификацией (изменением) файла.

Системы чего???

Система управления версиями — программа, позволяющая сохранять состояние файлов (те самые версии), возвращаться к ранее сохранённому состоянию, сохранять последовательность изменений внесённых в файлы, отменять или заново применять эти изменения, отслеживать авторство изменений.

Что там с этими версиями делают?



Например, у нас есть файл с каким-то текстом (версия этого файла). Файл отправляется на проверку, там обнаруживается и исправляется опечатка (получаем новую версию файла). Независимо от этого в старый (неисправленный) файл дописывается еще что-то (получаем еще одну версию этого файла). Т.е., на данный момент у нас есть два разных файла (две версии одного файла), которые были независимо друг от друга созданы на основе одной общей версии.

Основные команды git:



Команда Описание

git init создание основного дерева репозитория

git pull получение обновлений (изменений) текущего дерева из центрального репозитория

git push отправка всех произведённых изменений локального дерева в центральный репозиторий

git status просмотр списка изменённых файлов в текущей директории

git diff просмотр текущих изменений

git add . добавить все изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги

git add имена_файлов добавить конкретные изменённые и/или созданные файлы и/или каталоги

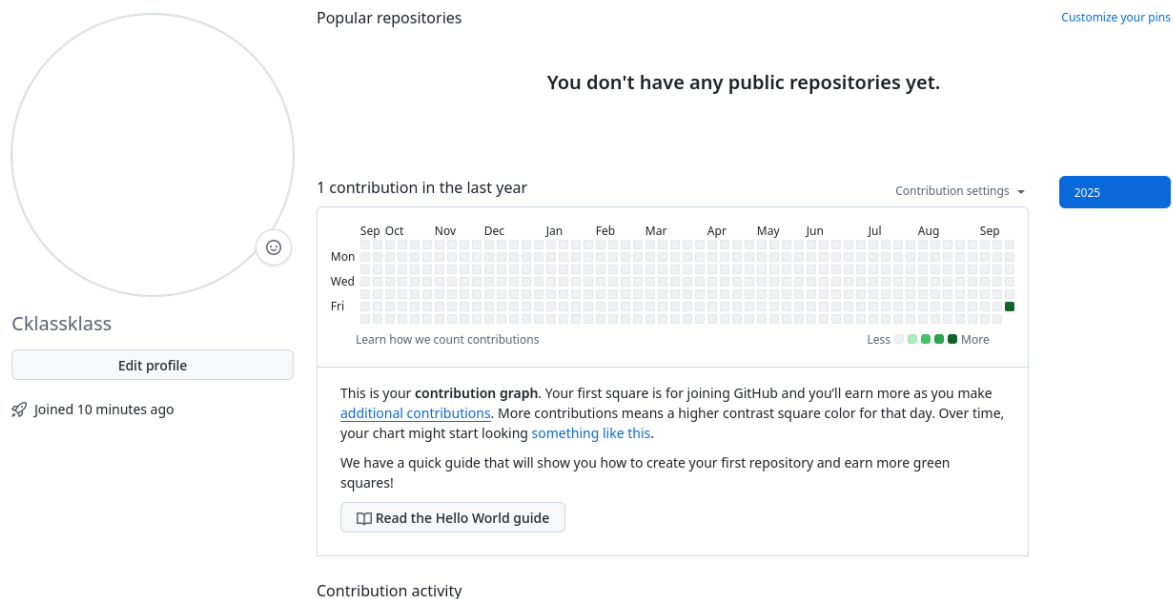
git rm имена_файлов удалить файл и/или каталог из индекса репозитория (при этом файл и/или каталог остаётся в локальной директории)

git commit -am 'Описание коммита' сохранить все добавленные изменения и все изменённые файлы

Выполнение лабораторной работы

Создадим учетную запись в github , что не должно вызвать особых проблем.

Я перешел на сайт и прожал кнопку SIGN UP. Далее идет стандартная регистрацию с подтверждением почты. По итогу получаем:



После регистрации я приступил к базовой настройке git для корректной работы

```
GSIbragimov@GSI:~$ git config --global user.name "Cklassklass"
GSIbragimov@GSI:~$ git config --global user.email "gadzhi.ya@mail.ru"
GSIbragimov@GSI:~$ git config --global core.quotepath false
GSIbragimov@GSI:~$ git config --global init.defaultBranch master
GSIbragimov@GSI:~$ git config --global core.autocrlf input
GSIbragimov@GSI:~$ git config --global core.safecrlf warn
GSIbragimov@GSI:~$
```

Настройка завершена. Также коммиты будут подписаны от моего имени

Для увеличения безопасности создадим SSH ключ. Представляет собой пару криптографических ключей, обеспечивающих относительную безопасность контактов в сети.

```

The key fingerprint is:
SHA256:tLyoZPMDMFrJAV7k6Z/z5CzcIbu8Ft0shiKcgyj5gp8 Cklassklass gadzhi.ya@mail.ru
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|...o               |
|. + .              |
| o =               .|
| B    o .          |
|.o.+ o S           |
|.+.o+.* +          |
|..o *=B.+          |
|* .+.OB.           |
|=+E o+=            |
+----[SHA256]-----+
GSIbragimov@GSI:~$
```

Созданный ключ находится в директории `/.ssh/id_ed25519.pub`

Скопируем ключ

```

GSIbragimov@GSI:~$ cat ~/.ssh/id_ed25519.pub
ssh-ed25519 AAAAC3NzaC1lZDI1NTE5AAAAIJyRP9QC+jsY4yoQDGXL+flqqPXrQKHPFc1STlKe29E8 Cklassklass gadzhi.ya@mail.ru
GSIbragimov@GSI:~$
```

Добавляем ключ на GitHub

1. Заходим в профиль
2. Переходим в настройки
3. SSH and GPG keys
4. Создаем SSH, указывая его имя в поле TITLE и копируем ключ в поле KEY
5. ADD SSH KEY

После чего ключ будет прикреплен к вашему аккаунту. Также придет сообщение на почту.

[GitHub] A new SSH authentication public key was added to your account

Учётные записи ▾



GitHub Сегодня, 19:30

Кому: вам



Перевод: Английский ▾ ↺ Русский ▾ [Перевести](#) ✕

The following SSH key was added to your account:

Title

SHA256:tLyoZPMDMFrJAV7k6Z/z5CzcIbu8Ft0shiKcqj5gp8

If you believe this key was added in error, you can remove the key and disable access at the following location:


[Go to your personal profile](#)

SSH keys

[New SSH key](#)

This is a list of SSH keys associated with your account. Remove any keys that you do not recognize.

Authentication keys

	Title SHA256: tLyoZPMDMFrJAV7k6Z/z5CzcIbu8Ft0shiKcqj5gp8 Added Sep 26, 2025 Never used — Read/write	Delete
---	---	------------------------

Check out our guide to [connecting to GitHub using SSH keys](#) or troubleshoot [common SSH problems](#).

GPG keys

[New GPG key](#)

There are no GPG keys associated with your account.

Learn how to [generate a GPG key and add it to your account](#).

На данном этапе я создал репозиторий по шаблону лекции,

1. Перешел на страницу репозитория в лекции

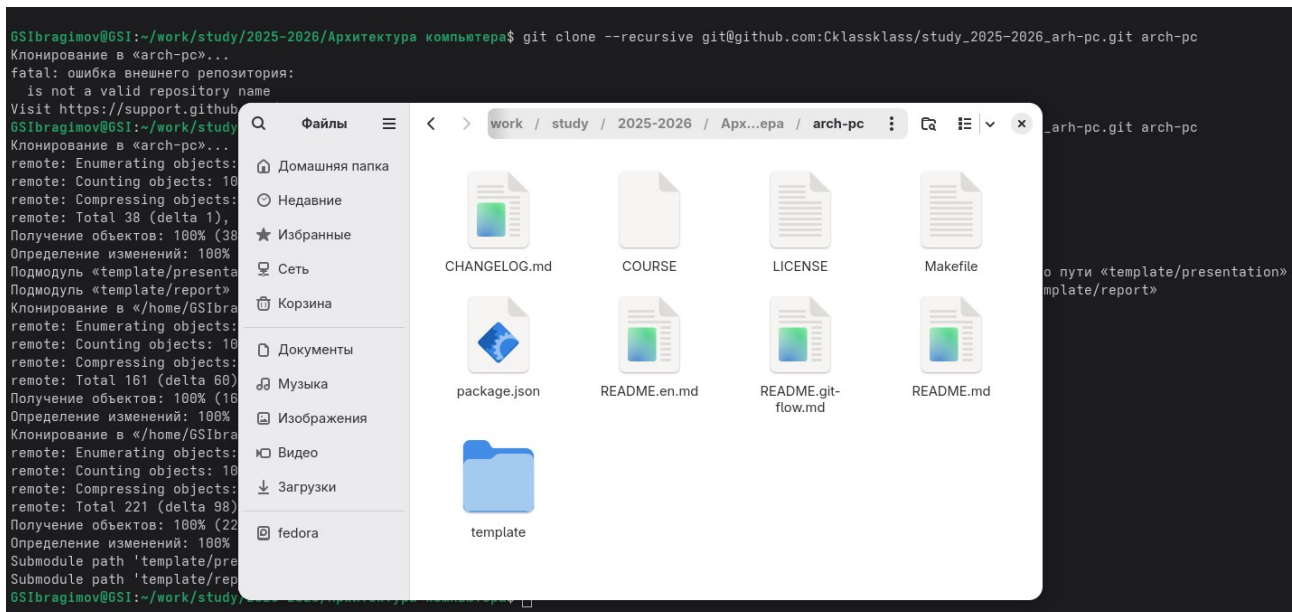
2. Use this template

3. Создал репозиторий по данному шаблону и назвал его study_2025-2026_arch-pc

Далее создаем каталог на нашей машине и переходим в него. После чего копируем данные из репозитория на наше устройство, используя SSH ключ.

```
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:Cklassclass/study_2025-2026_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
fatal: ошибка внешнего репозитория:
  is not a valid repository name
Visit https://support.github.com/ for help
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:Cklassclass/study_2025-2026_arh-pc.git arch-pc
Клонирование в «arch-pc»...
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), 23.45 КиБ | 1.95 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/GSIBragimov/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/template/presentation»...
remote: Enumerating objects: 161, done.
remote: Counting objects: 100% (161/161), done.
remote: Compressing objects: 100% (111/111), done.
remote: Total 161 (delta 60), reused 142 (delta 41), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (161/161), 2.65 МБ | 976.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (60/60), готово.
Клонирование в «/home/GSIBragimov/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 221, done.
remote: Counting objects: 100% (221/221), done.
remote: Compressing objects: 100% (152/152), done.
remote: Total 221 (delta 98), reused 180 (delta 57), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (221/221), 765.46 КиБ | 459.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (98/98), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '6efd5c4ee78e4456caff3dc7062cfcad26058ca6'
Submodule path 'template/report': checked out '89a9622199b4df88227b9b3fa3d4714c85f68dd2'
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера$
```

Теперь мы имеем копию проекта на нашем устройстве



В завершении лабораторной работы была отправка изменений каталога на GitHub

```
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc
~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ echo arch-pc > COURSE make prepare
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add
Ничего не проиндексировано.
hint: Maybe you wanted to say 'git add .' ?
hint: Disable this message with "git config set advice.addEmptyPathsSpec false"
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git add .
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 68927f7] feat(main): make course structure
1 file changed, 1 insertion(+)
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ push
bash: push: команда не найдена...
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/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), 296 байтов | 296.00 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:Ckclassclass/study_2025-2026_arh-pc.git
2c2ddfc..68927f7 master -> master
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$
```

Уведомление о коммите непосредственно от интерфейса GitHub с указанием имени пользователя.

Commits

master

All users

All time

Commits on Sep 27, 2025

feat(main): make course structure

Ckclassclass

committed

68927f7

<>

...

ВЫПОЛНЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Задание 1.

Создал два каталога, где будут храниться мои отчеты. Собираюсь скопировать первую готовую работу в каталог labs01/report, а вторую догружу уже по готовности.

```
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report
~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report

GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ mkdir -p labs/lab01/report
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ mkdir -p labs/lab02/report
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ labs/lab01/report
bash: labs/lab01/report: Это каталог
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ ~labs/lab01/report
bash: ~labs/lab01/report: Нет такого файла или каталога
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc$ cd labs/lab01/report
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$ git status
Текущая ветка: master
Эта ветка соответствует «origin/master».

ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
GSIbragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/Архитектура компьютера/arch-pc/labs/lab01/report$
```

Задание 2.

Собственно копирование (скачал мою готовую работу с мэйл ящика) из каталога Загрузки в мой каталог для отчетов.

П.с. лень было прописывать Архитектура компьютера, поэтому сменил наименование каталога на ARCH

```
GSIbragimov@GSI:~$ cp -r Загрузки/Ибрагимов_НКАбд02-25_.pdf ~/work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report
GSIbragimov@GSI:~$
```

Использовал стандартную команду cp. В результате происходит копирование одного файла в другой по соответствующей директории.

Фиксация результата через приложение Файлы



Задание 3.

Загрузка на git с помощью комбинации: git add , git commit, git push

Также проверил статус с помощью команды git status

```
GSIBragimov@GSI:~$ cd work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report$ git status
Текущая ветка: master
Эта ветка соответствует «origin/master».

Неотслеживаемые файлы:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)
..../

индекс пуст, но есть неотслеживаемые файлы
(используйте «git add», чтобы проиндексировать их)
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report$ git add .
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report$ git commit -m "feat(labs): app lab01"
[master f1ae560] feat(labs): app lab01
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/report/Ибрагимов_НКАбд02-25_.pdf
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report$ git push
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 501.87 КиБ | 4.78 Миб/с, готово.
Total 6 (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:Cklassklass/study_2025-2026_arh-pc.git
 68927f7..f1ae560 master -> master
GSIBragimov@GSI:~/work/study/2025-2026/ARCH/arch-pc/labs/lab01/report$
```

ВЫВОДЫ

По результатам данной лабораторной работы, я освежил знания из предыдущей лекции, а также получил новые навыки: регистрация GitHub, настройка Git через bash, создание SSH ключа, копирование в мою файловую систему репозитория GitHub, отправка данных на GitHub.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ

Раскладываем GIT по полочкам : терминология

<https://habr.com/ru/articles/796219/>

Работаем с GIT: первые шаги

https://habr.com/ru/companies/yandex_praktikum/articles/700708/