

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: Бражко Александра Александровна

Группа: НММбд-01-24

МОСКВА

2024 г.

Содержание

1. Цель работы	3
2. Задание	4
3. Теоретическое введение	5
4. Выполнение лабораторной работы	7
5. Выводы	17

1. Цель работы

Цель работы - изучить идеологию и применение средств контроля версий. Приобрести практические навыки по работе с системой git.

2. Задание

1. Техническое обеспечение:

- 1) Настройка github.
- 2) Базовая настройка git.
- 3) Создания SSH ключа.
- 4) Создание рабочего пространства и репозитория курса на основе шаблона.
- 5) Создание репозитория курса на основе шаблона.
- 6) Настройка каталога курса.

2. Задание для самостоятельной работы.

В ходе выполнения лабораторной работы предстоит создать отчёт в соответствующем каталоге рабочего пространства (labs>lab02>report), скопировать отчеты по выполнению предыдущих лабораторных работ в соответствующие каталоги и загрузить все файлы на GitHub.

3. Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Таблица 3.1 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 изменения
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
git checkout -b имя_ветки	создание новой ветки, базирующейся на текущей
git checkout имя_ветки	переключение на некоторую ветку (при переключении на ветку, которой ещё нет в локальном репозитории, она будет создана и связана с удалённой)

git push origin имя_ветки	отправка изменений конкретной ветки в центральный репозиторий
git merge --no-ff имя_ветки	слияние ветки с текущим деревом
git branch -d имя_ветки	удаление локальной уже слитой с основным деревом ветки
git branch -D имя_ветки	принудительное удаление локальной ветки
git push origin :имя_ветки	удаление ветки с центрального репозитория

4. Выполнение работы

Для начала создадим учётную запись на сайте <https://github.com/> и заполните основные данные (рис. 3.1).

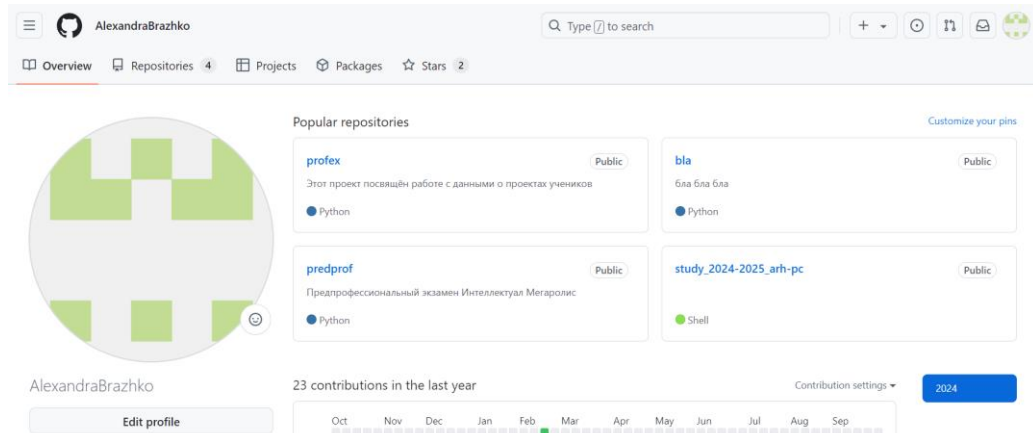


Рис. 3.1 Учётная запись на сайте <https://github.com/>

Сначала сделаем предварительную конфигурацию git, указав имя и email владельца репозитория (рис. 3.2).

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ git config --global user.name "Бразко Алекса  
дра"  
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ git config --global user.email "sanyadrushko@g  
mail.com"
```

Рис 3.2 Параметры user.name и user.email

Настроим utf-8 в выводе сообщений git, зададим имя начальной ветке (будем называть её master), укажем значение параметров autocrlf и safecrlf (рис. 3.3).

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ git config --global core.quotePath false  
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ git config --global init.defaultBranch master  
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ git config --global core.autocrlf input  
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 3.3 Настройка utf-8 вывода, имени ветки и параметров autocrlf и safecrlf

Для последующей идентификации пользователя на сервере репозитория сгенерируем пару ключей (приватный и открытый) (рис. 3.4).

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ ssh-keygen -C "Бражко Александра <sanyadruzko@gmail.com>"
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/home/brazhkoaa/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /home/brazhkoaa/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /home/brazhkoaa/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:Yox8RJU9qMPJ+Woq+vw7TNGsemiUbIW87RcyuE1Rjog Бражко Александра <sanyadruzko@gmail.com>
The key's randomart image is:
+----[RSA 3072]-----+
|      ...+      |
|      .. o o     |
|    o o 0.+  .   |
| E +.=+@         |
|  . *o+=oS       |
|  B Bo...        |
| o X o o         |
| . * * +         |
| .+O++*          |
+----[SHA256]-----+
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$
```

Рис. 3.4 Создание SSH ключа

Далее загрузим сгенерированный открытый ключ на Github, предварительно скопировав его в буфер обмена (рис. 3.5, рис. 3.6).

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ cat /home/brazhkoaa/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 3.5 Копирование ключа в буфер обмена

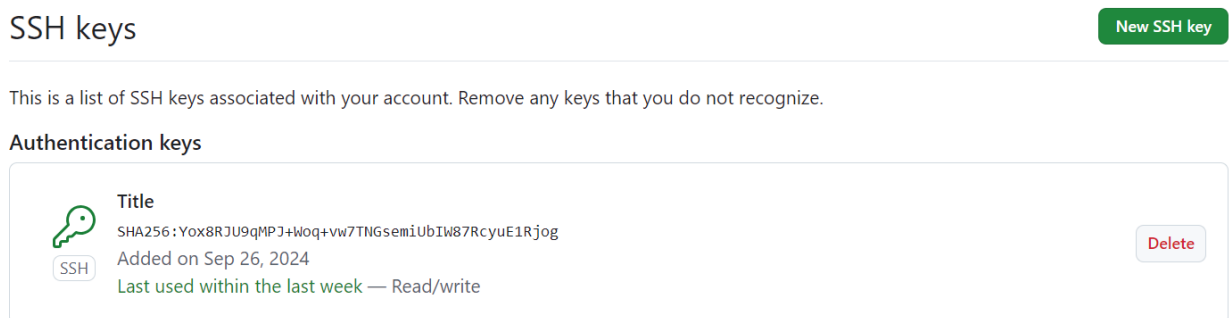


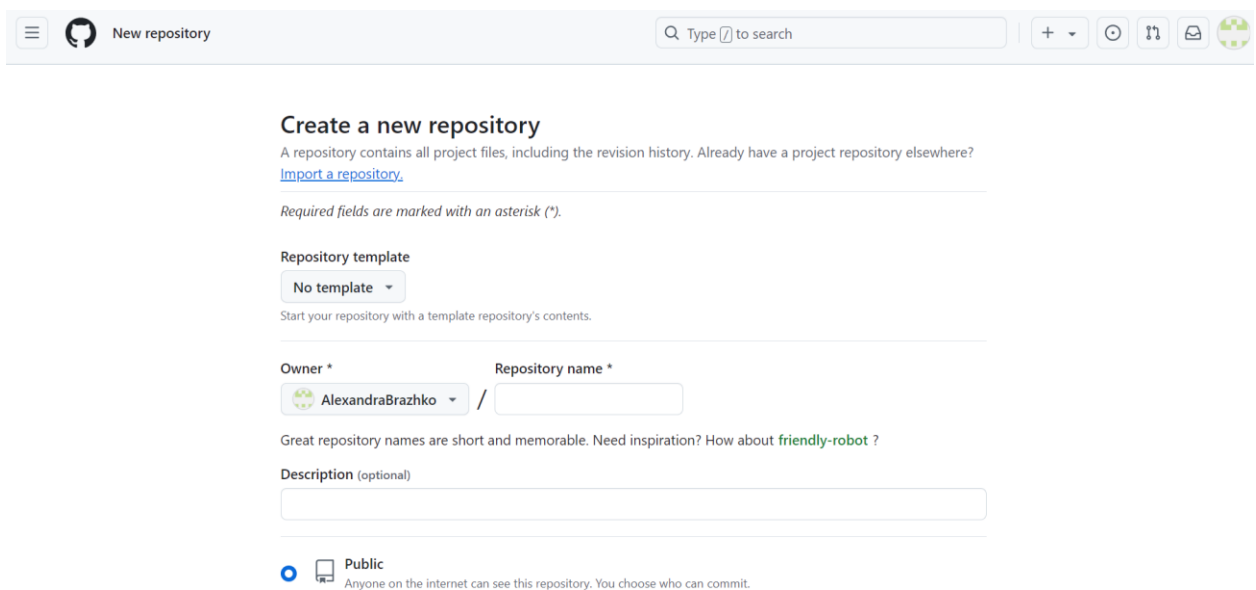
Рис. 3.6 Загрузка ключа на Github

Создадим каталог для предмета «Архитектура компьютера» для последующего создания рабочего пространства (рис. 3.7).

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ cat /home/brazhkoaa/.ssh/id_rsa.pub | xclip -sel clip
```

Рис. 3.7 Создание каталога для предмета «Архитектура компьютера»

Через web-интерфейс github создадим репозиторий на основе шаблона, указав имя study_2024–2025_arh-pc (на момент создания отчёта репозиторий был уже создан, поэтому рис. 3.8 – фото создания нового репозитория, рис. 3.9 – фото созданного репозитория для лабораторной работы) (рис. 3.8, 3.9).



Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a project repository elsewhere? [Import a repository.](#)

Required fields are marked with an asterisk (*).

Repository template

No template

Start your repository with a template repository's contents.

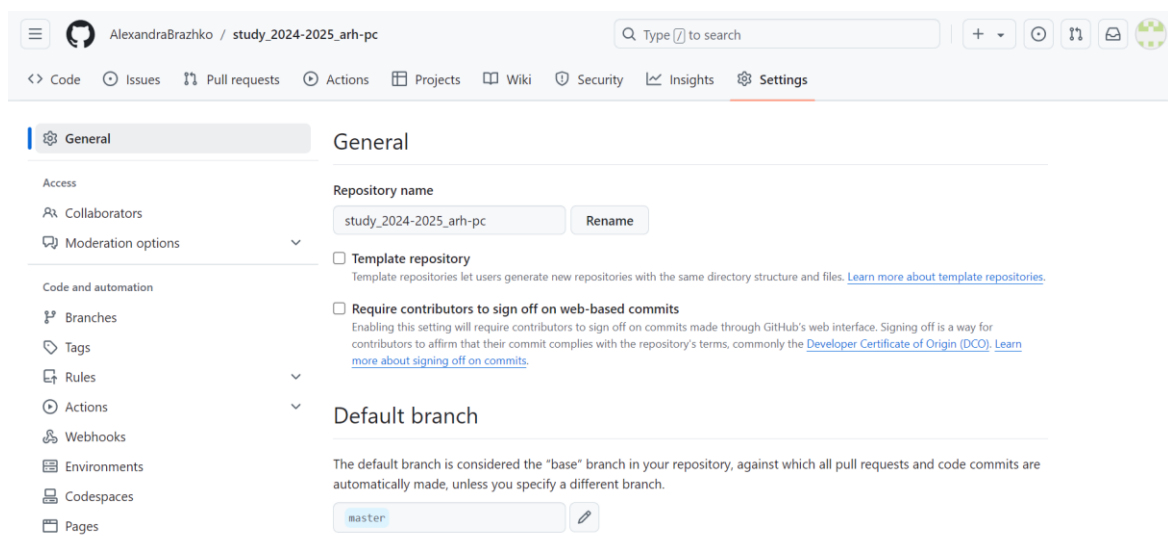
Owner * AlexandraBrazhko / **Repository name ***

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? How about [friendly-robot](#) ?

Description (optional)

☒ **Public**
Anyone on the internet can see this repository. You choose who can commit.

Рис. 3.8 Создание репозитория



AlexandraBrazhko / study_2024-2025_arh-pc

<> Code Issues Pull requests Actions Projects Wiki Security Insights **Settings**

General

Access

Collaborators

Moderation options

Code and automation

Branches

Tags

Rules

Actions

Webhooks

Environments

Codespaces

Pages

Repository name

study_2024-2025_arh-pc [Rename](#)

☐ **Template repository**
Template repositories let users generate new repositories with the same directory structure and files. [Learn more about template repositories.](#)

☐ **Require contributors to sign off on web-based commits**
Enabling this setting will require contributors to sign off on commits made through GitHub's web interface. Signing off is a way for contributors to affirm that their commit complies with the repository's terms, commonly the [Developer Certificate of Origin \(DCO\)](#). [Learn more about signing off on commits.](#)

Default branch

The default branch is considered the "base" branch in your repository, against which all pull requests and code commits are automatically made, unless you specify a different branch.

master [Edit](#)

Рис. 3.9 Созданный репозиторий

Перейдем в каталог курса и скопируем в него созданный репозиторий с помощью ссылки для клонирования (рис. 3.10, 3.11).

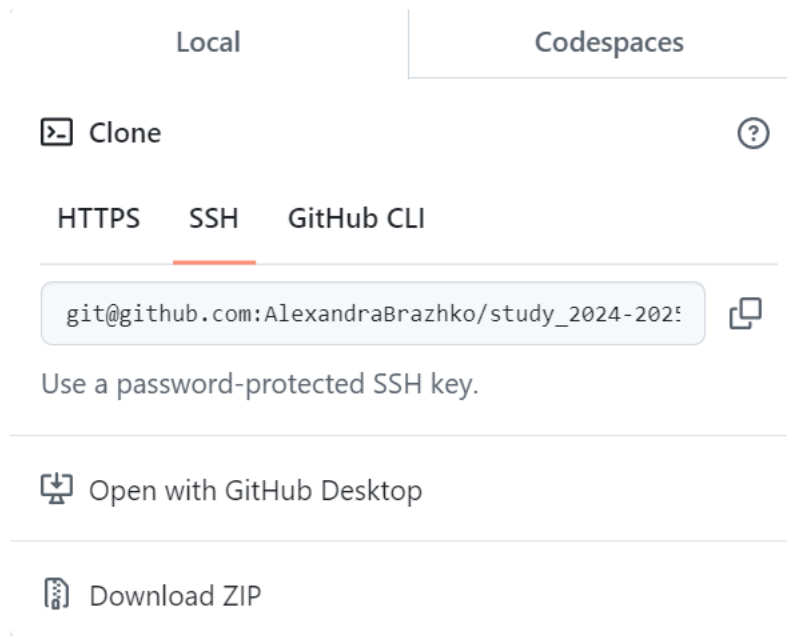


Рис. 3.10 Ссылка для клонирования

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~$ cd ~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ git clone --recursive git@github.com:AlexandraBrazhko/study_2023-2024_arh-pc.git
Клонирование в «study_2023-2024_arh-pc»...
Warning: Permanently added the ECDSA host key for IP address '140.82.121.3' to the list of known hosts.
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), 18.82 КиБ | 1.11 Миб/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharm/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharm/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/home/brazhkoaa/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-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 | 871.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/home/brazhkoaa/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/study_2023-2024_arh-pc/template/report»...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
```

Рис. 3.11 Клонирование репозитория

Перейдём в каталог курса, удалим лишние файлы, создадим нужные каталоги и загрузим файлы на сервер (рис. 3.12, 3.13, 3.14).

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ c
d ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компьютера"
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера$ r
m package.json
```

Рис. 3.12 Удаление лишних файлов

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/st
udy_2023-2024_arh-pc$ echo study_2023-2024_arh-pc > COURSE
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/st
udy_2023-2024_arh-pc$ make
Usage:
  make <target>

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

Рис. 3.13 Создание нужных каталогов

```
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/st
udy_2023-2024_arh-pc$ git add .
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/st
udy_2023-2024_arh-pc$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master 0d54619] feat(main): make course structure
 2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
 delete mode 100644 package.json
brazhkoaa@brazhkoaa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/st
udy_2023-2024_arh-pc$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 308 байтов | 308.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменения 1), повторно использовано 0 (изменения 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:AlexandraBrazhko/study_2023-2024_arh-pc.git
 21ebd44..0d54619 master -> master
```

Рис. 3.14 Загрузка файлов на сервер

Проверим правильность введенных команд (рис. 3.15).

AlexandraBrazhko feat(main): make course structure 0d54619 · 3 minutes ago		
config	Initial commit	1 hour ago
template	Initial commit	1 hour ago
.gitattributes	Initial commit	1 hour ago
.gitignore	Initial commit	1 hour ago
.gitmodules	Initial commit	1 hour ago
CHANGELOG.md	Initial commit	1 hour ago
COURSE	feat(main): make course structure	3 minutes ago
LICENSE	Initial commit	1 hour ago
Makefile	Initial commit	1 hour ago
README.en.md	Initial commit	1 hour ago
View all files		

Рис. 3.15 Проверка

Приступим к выполнению заданий для самостоятельной работы.

Скопируем отчёты по выполнению прошлых лабораторных работ и переместим отчет по выполнению данной лабораторной работы в соответствующих каталогах рабочего пространства (рис. 3.16, 3.17).

```
brazhkoa@brazhkoa-VirtualBox:~$ cp ~/Рабочий стол/'Лаб.1_Бражко_НММбд-01-24
.pdf' labs/lab01/report
brazhkoa@brazhkoa-VirtualBox:~$ cd ~/work/study/2023-2024/"Архитектура компью
тера"/arh-pc/labs/lab01/report
brazhkoa@brazhkoa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/ar
h-pc/labs/lab01/report$ ls
Лаб.1_Бражко_НММбд-01-24.pdf
brazhkoa@brazhkoa-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Архитектура компьютера/ar
h-pc/labs/lab01/report$
```

Рис. 3.16 Копирование прошлых отчётов

Рис. 3.16 Перемещение данного отчёта

Загрузим файлы на сервер (рис. 3.17, 3.18.1, 3.18.1).

Рис. 3.17 Загрузка файлов на сервер.

Рис. 3.18.1 Проверка

Рис. 3.18.2 Проверка