

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики управления и технологий

Кузьмина Дарья Юрьевна БД-241м

**Практическая работа 2.2 Создание и управление репозиториями на
GitHub. Работа с ветками, слияниями, разрешение конфликтов
Вариант 11**

Направление подготовки/специальность
38.04.05 - Бизнес-информатика
Бизнес-аналитика и большие данные
(очная форма обучения)

Руководитель дисциплины:
Босенко Т.М., доцент департамента
информатики, управления и технологий,
доктор экономических наук

Москва
2024

Содержание

Введение	2
Основная часть	2
Заключение	12

Введение

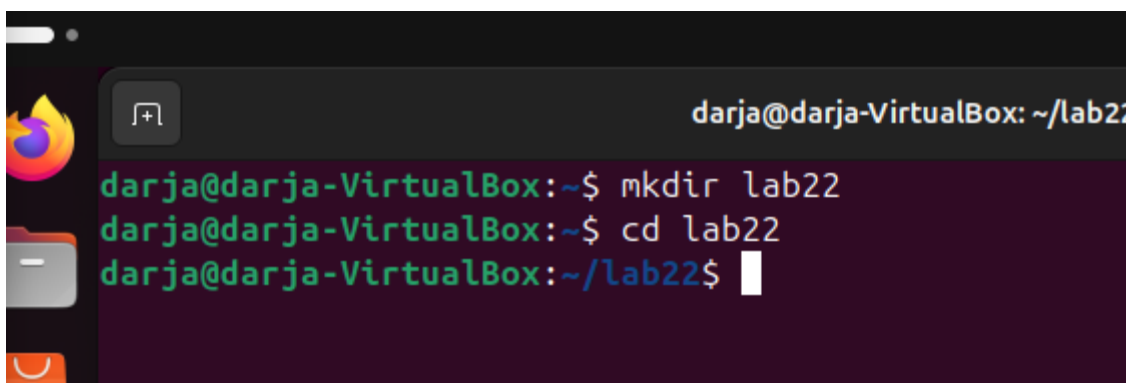
Цель

Познакомиться с основными концепциями и командами Git, научиться использовать Git для управления версиями проекта.

Задачи

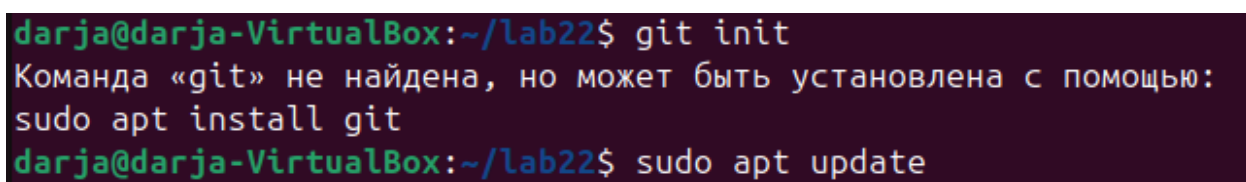
1. Создание каталога, перенос его в Git, создания файлов, настройки .gitignore и загрузки в GitHub на Ubuntu 24
2. Создать новый файл и отправить изменения на удаленный репозиторий в GitHub.
3. Индивидуальное задание. Вариант 11

Основная часть



```
darja@darja-VirtualBox: ~/lab22
darja@darja-VirtualBox:~$ mkdir lab22
darja@darja-VirtualBox:~$ cd lab22
darja@darja-VirtualBox:~/lab22$
```

Рисунок 1 «Создание директории для выполнения работы»



```
darja@darja-VirtualBox:~/lab22$ git init
Команда «git» не найдена, но может быть установлена с помощью:
sudo apt install git
darja@darja-VirtualBox:~/lab22$ sudo apt update
```

Рисунок 2 «Установка средств работы с git»

```
darja@darja-VirtualBox:~/lab22$ sudo apt install git
Чтение списков пакетов... Готово
Построение дерева зависимостей... Готово
```

Рисунок 3 «Установка средств работы с git»

```
darja@darja-VirtualBox:~$ git init
подсказка: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch name
подсказка: is subject to change. To configure the initial branch name to use in all
подсказка: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
подсказка:
подсказка:     git config --global init.defaultBranch <name>
подсказка:
подсказка: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
подсказка: 'development'. The just-created branch can be renamed via this command:
подсказка:
подсказка:     git branch -m <name>
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/darja/.git/
```

Рисунок 4 «Инициализация пустого репозитория»

```
darja@darja-VirtualBox:~$ git config --global user.email "darja.kuz2011@gmail.com"
darja@darja-VirtualBox:~$ git config --global user.name "Iezekiss"
darja@darja-VirtualBox:~$ git commit -m "Dobavlen mgpu.txt"
[master (корневой коммит) 7f7881d] Dobavlen mgpu.txt
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 mgpu.txt
darja@darja-VirtualBox:~$ echo "<h2> Me commit</h2>" > index.html
darja@darja-VirtualBox:~$ git add index.html
darja@darja-VirtualBox:~$ git commit -m "Dobavlen index.html"
[master 0279a96] Dobavlen index.html
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 index.html
darja@darja-VirtualBox:~$ bash
darja@darja-VirtualBox:~$ git ls-files
index.html
mgpu.txt
```

Рисунок 5 «Добавление и коммит 2х файлов по заданию»

```
darja@darja-VirtualBox:/$ ls -al ~/.ssh
итого 16
drwx----- 2 darja darja 4096 окт 26 18:23 .
drwxr-x--- 17 darja darja 4096 ноя  2 10:55 ..
-rw----- 1 darja darja   0 окт 26 17:45 authorized_keys
-rw----- 1 darja darja  978 окт 26 18:23 known_hosts
-rw-r--r-- 1 darja darja  142 окт 26 18:22 known_hosts.old
darja@darja-VirtualBox:/$ ssh-keygen -t ed25519 -C "darja.kuz2011@gmail.com"
```

Рисунок 6 «Проверка наличия ключей»

```

darja@darja-VirtualBox:/$ eval "s(ssh-agent -s)"
bash: синтаксическая ошибка рядом с неожиданным маркером «ssh-agent»
darja@darja-VirtualBox:/$ eval "$(ssh-agent -s)"
Agent pid 3652
darja@darja-VirtualBox:/$ ssh-add ~/.ssh/id_ed25519
Identity added: /home/darja/.ssh/id_ed25519 (darja.kuz2011@gmail.com)
darja@darja-VirtualBox:/$ sudo apt-get install xclip

```

Рисунок 7 «Создание ключа и копирование для добавления на GitHub»

```

darja@darja-VirtualBox:/$ ssh -T git@github.com
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:+DiY3wvvV6TuJJhbpZisF/zLDA0zPMSvHdkr4UvCOqU.
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.
Hi Iezekiss! You've successfully authenticated, but GitHub does not provide shell
access.

```

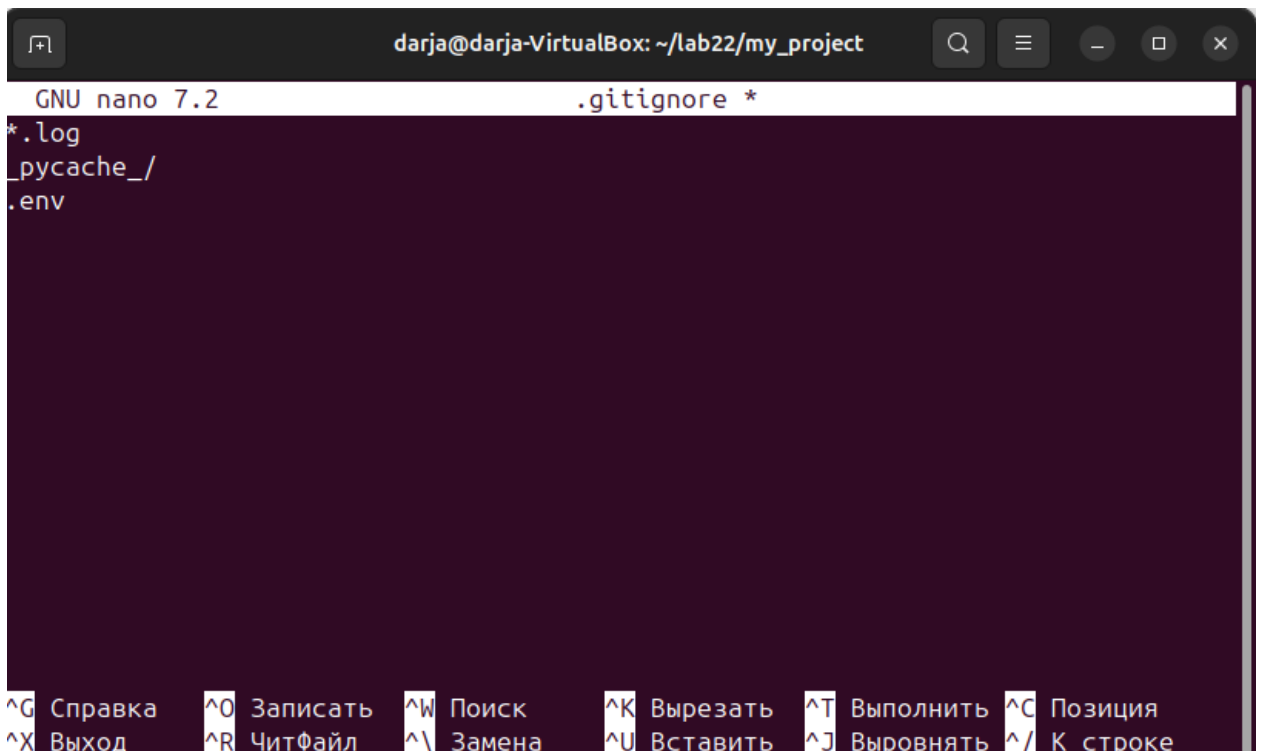
Рисунок 8 «Подключение к Github, авторизация»

```

darja@darja-VirtualBox: ~/lab22/my_project
darja@darja-VirtualBox:~/lab22$ cd my_project
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git init
подсказка: Using 'master' as the name for the initial branch. This default branch
name
подсказка: is subject to change. To configure the initial branch name to use in
all
подсказка: of your new repositories, which will suppress this warning, call:
подсказка:
подсказка:     git config --global init.defaultBranch <name>
подсказка:
подсказка: Names commonly chosen instead of 'master' are 'main', 'trunk' and
подсказка: 'development'. The just-created branch can be renamed via this comman
d:
подсказка:
подсказка:     git branch -m <name>
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/darja/lab22/my_project/.git/
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ touch README.md
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ touch main.py
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ nano .gitignore
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$

```

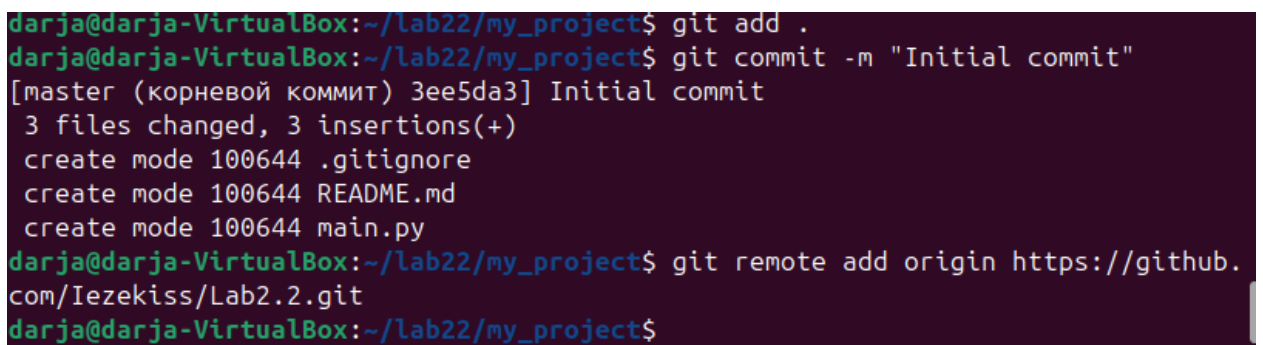
Рисунок 9 «Создание файлов в инициализированном репозитории»



```
GNU nano 7.2 .gitignore *
*.log
_pycache_/
.env

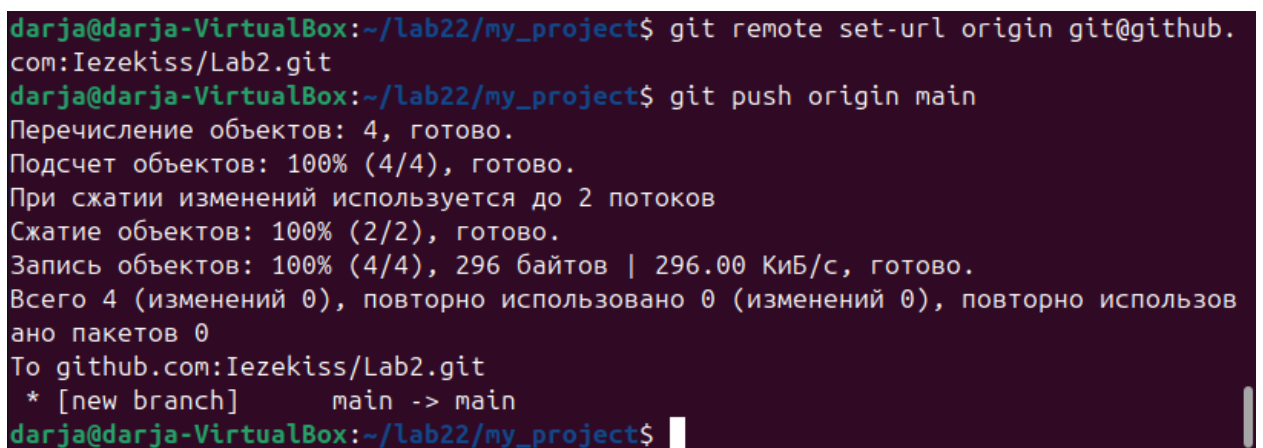
^G Справка  ^O Записать  ^W Поиск     ^K Вырезать  ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход     ^R ЧитФайл  ^\ Замена    ^U Вставить  ^J Выровнять ^/_ К строке
```

Рисунок 10 «Редактирование файла .gitignore при помощи команды nano»



```
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git add .
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git commit -m "Initial commit"
[master (корневой коммит) 3ee5da3] Initial commit
3 files changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 README.md
create mode 100644 main.py
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git remote add origin https://github.com/Iezekiss/Lab2.2.git
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$
```

Рисунок 11 «Подготовка коммита для загрузки в репозиторий»



```
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git remote set-url origin git@github.com:Iezekiss/Lab2.git
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git push origin main
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (4/4), 296 байтов | 296.00 КиБ/с, готово.
Всего 4 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:Iezekiss/Lab2.git
 * [new branch]      main -> main
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$
```

Рисунок 12 «Пушим первый набор файлов»

```

darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ touch test.txt
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ nano test.txt
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git status
Текущая ветка: main
Неотслеживаемые файлы:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)

    test.txt

индекс пуст, но есть неотслеживаемые файлы
(используйте «git add», чтобы проиндексировать их)
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$

```

Рисунок 13 «Создаем новый файл в локальном репозитории»

```

darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git add test.txt
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git commit -m "new file aaded"
[main a81836a] new file aaded
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 test.txt
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ git push origin main
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 297 байтов | 148.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:Iezekiss/Lab2.git
3ee5da3..a81836a main -> main
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$

```

Рисунок 14 «Коммитим и выгружаем файл в удаленный репозиторий»

The screenshot shows the GitHub interface for the repository 'Iezekiss / Lab2'. The repository is public and has 3 commits. The commit history table lists the following files and their commit details:

File	Commit Message	Time Ago
.gitignore	Initial commit	43 minutes ago
README.md	Initial commit	43 minutes ago
main.py	Initial commit	43 minutes ago
test.txt	new file aaded	7 minutes ago
Снимок экрана 2024-11-02 в 14.59.37....	Add files via upload	3 minutes ago

The README section is visible at the bottom of the page.

Подготовка проведена в полном объеме!

Задание по вариантам. Вариант 11

Вариант 11. Работа с удаленными репозиториями:

Создайте локальный репозиторий и свяжите его с новым пустым репозиторием на

GitHub. Добавьте несколько коммитов локально, затем настройте еще один удаленный репозиторий (например, на GitLab). Продемонстрируйте, как push и pull

изменения с обоими удаленными репозиториями.

```
darja@darja-VirtualBox:~/lab22/my_project$ cd ..
darja@darja-VirtualBox:~/lab22$ cd ..
darja@darja-VirtualBox:~$ mkdir labvar11
darja@darja-VirtualBox:~$ cd labvar11
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ echo "<h1> Webspec proj </h1>" > index.html
```

Рисунок 15 «Создаем новый репозиторий с html файлом»

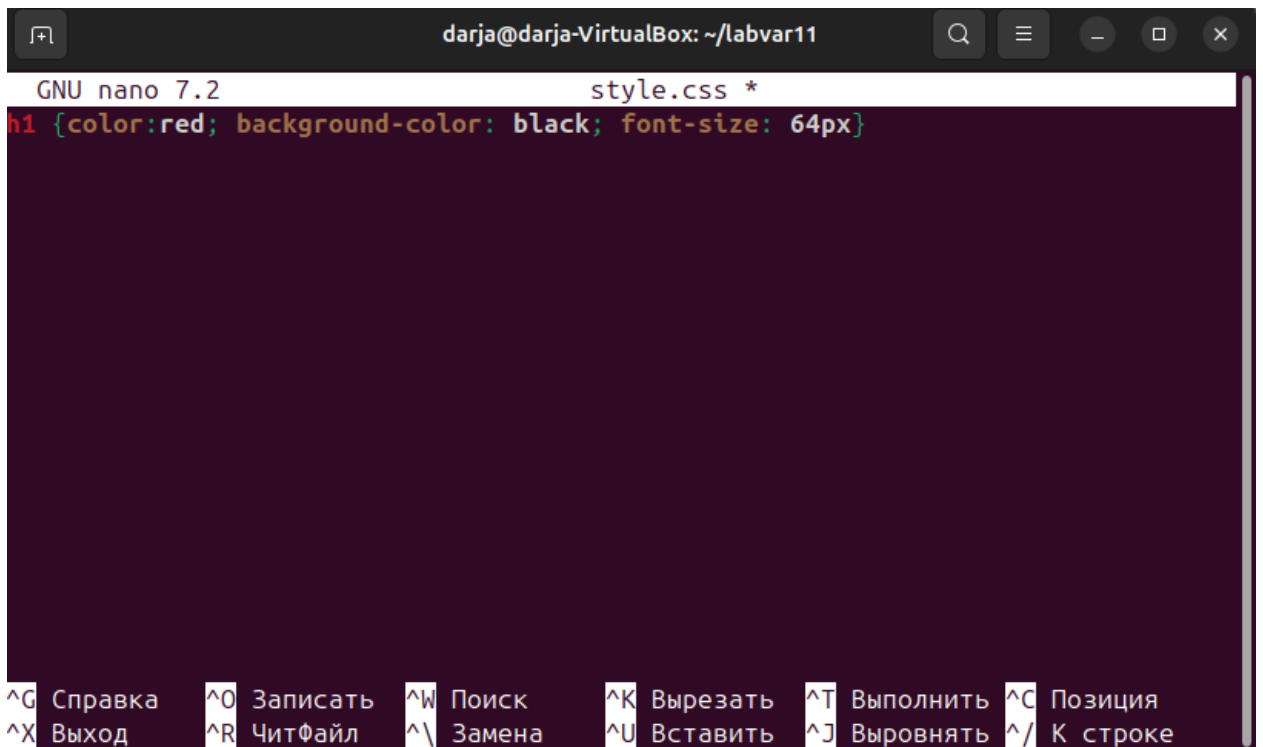
```
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ touch README.md
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ nano .gitignore
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git add .
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git remote add origin git@github.com:Iezekiss/Lab11.git
git: «гемог» не является командой git. Смотрите «git --help».

Самые похожие команды:
    remote
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git remote add origin git@github.com:Iezekiss/Lab11.git
```

Рисунок 16 «Связываем с новым пустым репозиторием на github»

```
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git status
Текущая ветка: master
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git push -u origin master
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% (5/5), 346 байтов | 173.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:Iezekiss/Lab11.git
 * [new branch]      master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$
```

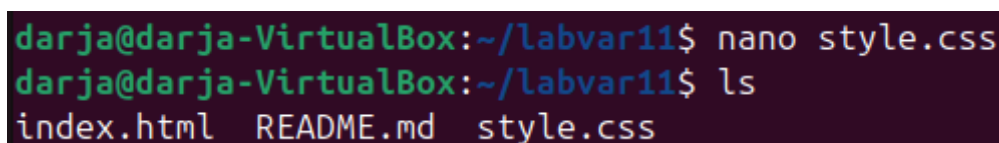
Рисунок 17 «Переходим в ветку «master», выполняем выгрузку нового коммита»



```
GNU nano 7.2 style.css *
h1 {color:red; background-color: black; font-size: 64px}
```

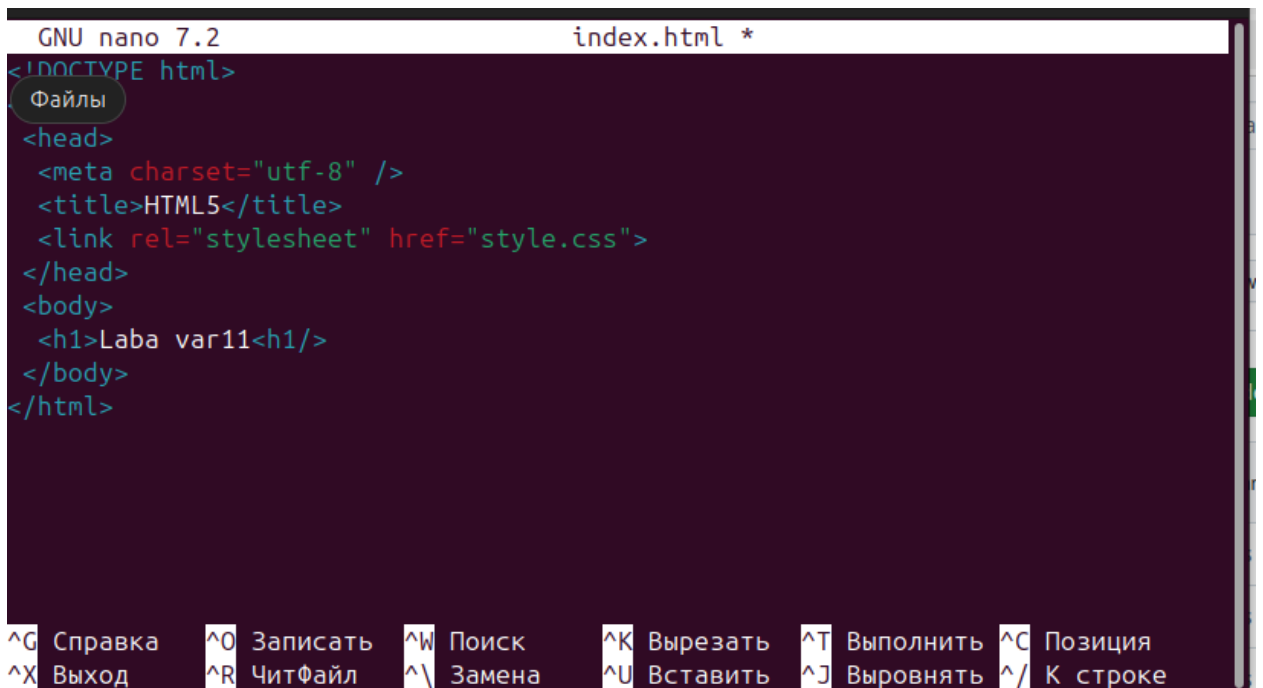
^G Справка ^O Записать ^W Поиск ^K Вырезать ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход ^R ЧитФайл ^\ Замена ^U Вставить ^J Выводить ^_ К строке

Рисунок 18 «Добавим файл стилей при помощи команды nano»



```
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ nano style.css
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ ls
index.html  README.md  style.css
```

Рисунок 19 «Проверяем наличие файла в репозитории»



```
GNU nano 7.2 index.html *
<!DOCTYPE html>
Файлы
<head>
  <meta charset="utf-8" />
  <title>HTML5</title>
  <link rel="stylesheet" href="style.css">
</head>
<body>
  <h1>Laba var11</h1>
</body>
</html>
```

^G Справка ^O Записать ^W Поиск ^K Вырезать ^T Выполнить ^C Позиция
^X Выход ^R ЧитФайл ^\ Замена ^U Вставить ^J Выводить ^_ К строке

Рисунок 20 «Подключим стили к файлу index.html при помощи команды nano»


```

darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git add style.css
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git commit -m "Dobavlen style.css"
[master a666251] Dobavlen style.css
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 style.css
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git push -u origin master
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 331 байт | 331.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:Iezekiss/Lab11.git
   65410ee..a666251  master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$

```

Рисунок 21 «Делаем новый коммит, загружаем в удаленный репозиторий файл стилей»

Подключим второй репозиторий с GitLab

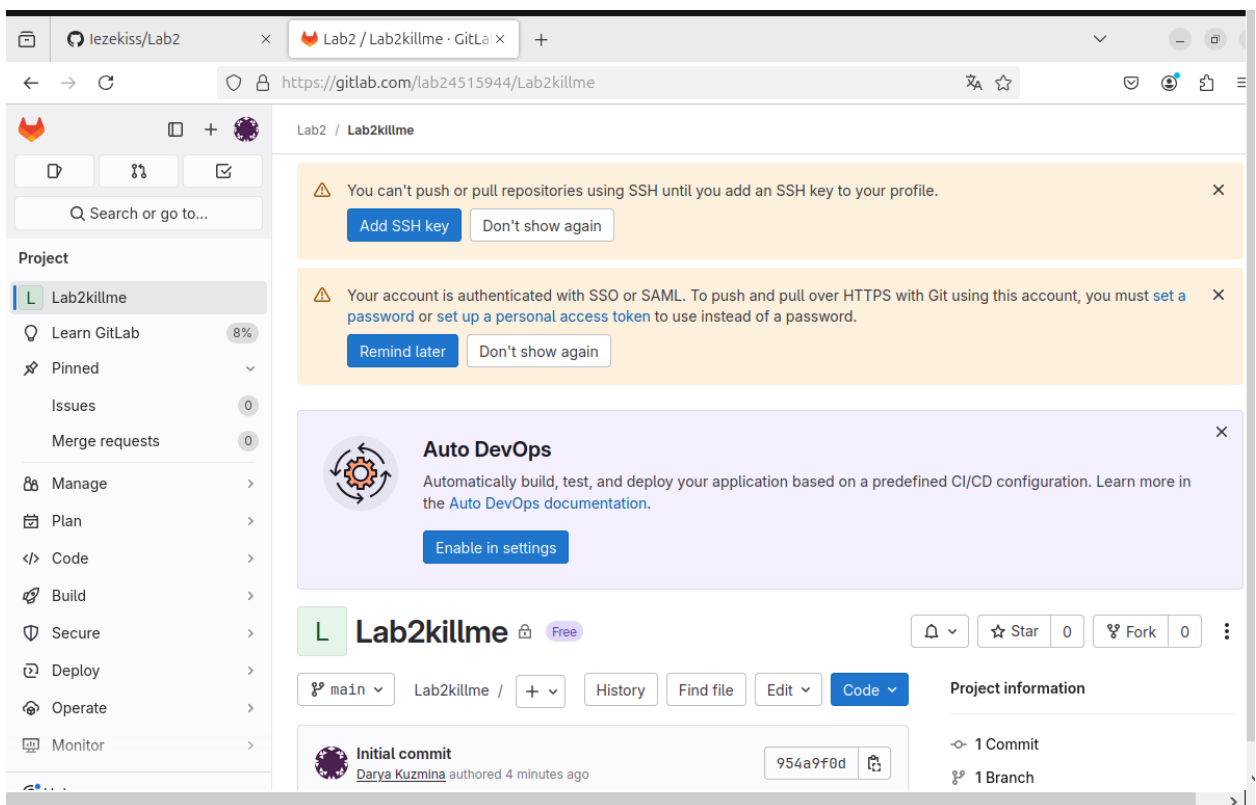


Рисунок 22 «Создаем репозиторий на Gitlab, добавляем SSH ключ»

Теперь мы можем выполнять команды pull и push для двух репозиторийев. Попробуем.

```

darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ ls
index.html  README.md  style.css  text2.txt
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git branch
* master
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git checkout main
branch 'main' set up to track 'gitlab/main'.
Переключились на новую ветку «main»
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git pull gitlab main
Из gitlab.com:lab24515944/Lab2killme
* branch          main          -> FETCH_HEAD
Уже актуально.
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ ls
README.md  text.txt

```

Рисунок 23 «Демонстрация шагов 1–4»

Шаг 1 – проверили файлы в локальном репозитории

Шаг 2 – проверили выбор ветки перед работой в удаленном репозитории

Шаг 3 – выполнили pull из пустого Gitlab’a, загрузилась последняя добавленная версия, там был только файл text.txt, добавленный вручную.

```

darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git checkout master
Переключились на ветку «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 1 коммит.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git pull origin master
Из github.com:Iezekiss/Lab11
* branch          master          -> FETCH_HEAD
Уже актуально.
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ ls
index.html  README.md  style.css  text2.txt

```

Рисунок 24 «переместим обратно версию с html файлами через команду pull в локальный репозиторий»

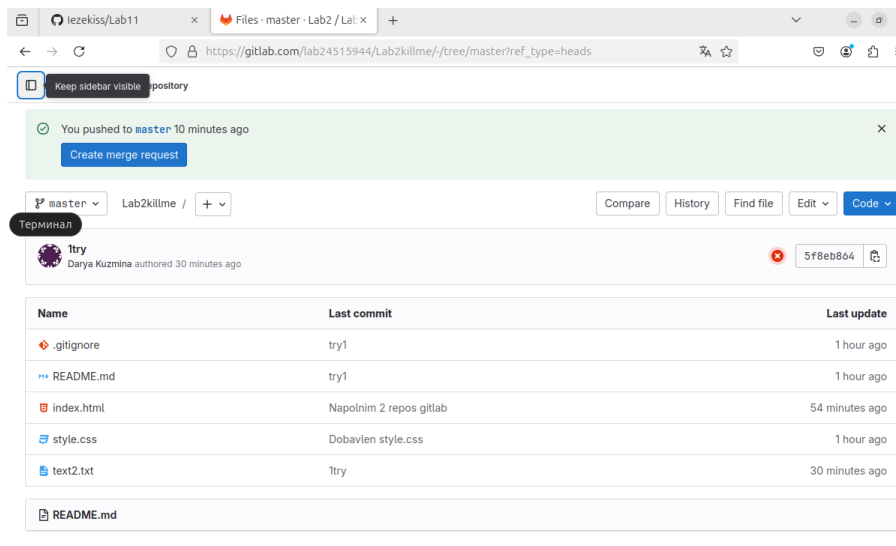


Рисунок 25 «Выполним команду push для репозитория GitLab, теперь тут тоже есть файлы версии с Github»

```
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ mv text2.txt ssilky.txt
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ ls
index.html README.md ssilky.txt style.css
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ nano ssilky.txt
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git add .
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git commit m- "Dobavila ssilki"
error: pathspec 'm-' did not match any file(s) known to git
error: pathspec 'Dobavila ssilki' did not match any file(s) known to git
darja@darja-VirtualBox:~/labvar11$ git commit -m "Dobavila ssilki"
[master ac9940b] Dobavila ssilki
2 files changed, 3 insertions(+)
```

Рисунок 26 «Создадим и добавим файл «ссылки» на удаленный репозиторий GitHub»

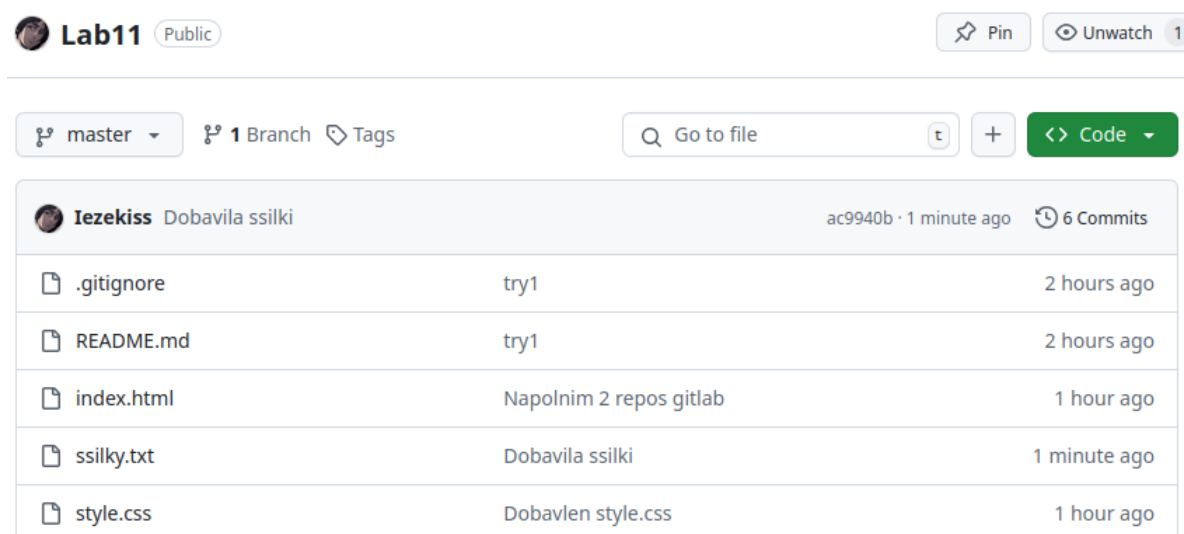


Рисунок 27 «Результат последней загрузки в репозиторий»

Заключение

В ходе выполнения данной лабораторной работы я познакомилась с основами работы в Git и GitHub, научилась создавать репозитории, управлять ветками и работать с удалёнными репозиториями. Первым шагом было создание локального репозитория и загрузка его на GitHub. Этот этап позволил мне освоить базовые команды Git, такие как «git init», «git add», «git commit» и «git push», а также понять, как связать локальный и удалённый репозитории для работы в команде.

Завершающим этапом было подключение второго удалённого репозитория, на этот раз на GitLab, и демонстрация работы с несколькими удалёнными репозиториями одновременно. Это добавило понимания, как можно использовать Git для управления проектами на нескольких платформах одновременно, синхронизируя изменения с обеими удалёнными копиями проекта.

На первый взгляд, работа показалась трудоёмкой, особенно из-за необходимости разобраться в конфликтах SSH подключения и синхронизации с несколькими удалёнными репозиториями. Тем не менее, благодаря опыту, полученному в предыдущей лабораторной работе, мне было гораздо легче.

В целом, работа оказалась не только полезной, но и очень интересной: она показала, как Git может упростить совместную разработку и управление проектом в команде.