



# Управление версиями

Терёхин Александр Павлович

6 марта 2025

Студент Российского Университета Дружбы Народов



## Цель лабораторной работы

- Целью данной работы является изучение идеологии и применения средств контроля версий и освоение умений работать с git.

# Процесс выполнения лабораторной работы

Устанавливаем git, git-flow и gh.



```
kpietyago@kpietyago:~$ git --help
использование: git [-V | --version] [-h | --help] [-C <path>] [-c <name>=<value>]
[<command>] [<path>]
[<path>] --git-dir=<path> --work-tree=<path>
[<path>] --bare
[<path>] --config=<name>=<value> [<command>] [<args>]

Стандартные команды git используются в различных ситуациях:
clone      Клонирование репозитория в новый каталог
init       Создание нового репозитория git или переименование существующего
work-tree  Работа с текущим каталогом (смотрите также: git help work-tree)
add        Добавление содержимого файла в индекс
mv         Перемещение или переименование файла, каталога или символической ссылки
rm         Удаление файлов из рабочего каталога и индекса
rm -rf     Удаление файлов из рабочего каталога и индекса

просмотр истории и текущего состояния (смотрите также: git help revisions)
bisect     Выполнение двоякого поиска коммита, который вносит ошибку
diff      Вывод различий между коммитами, коммитом и рабочим каталогом и т.д.
flow      Вывод строки, соответствующей файлу
log        Вывод истории коммитов
show      Вывод различных типов объектов
status    Вывод состояния рабочего каталога

манипуляции с ветками и тегами (смотрите также: git help branches)
branch     Вывод списка, создание или удаление ветки
commit     Запись изменений в репозиторий
```

Figure 1: Загрузка пакетов

Зададим имя и email владельца репозитория, кодировку и прочие параметры.

## Добавляем GPG ключ в аккаунт

The screenshot shows the GitHub account settings page. On the left sidebar, the following options are visible: Emails, Password and authentication, 2FA Sessions, SSH and GPG keys (highlighted), Organizations, Enterprises, Moderation, Code, planning, and automation, Repositories, Code spaces, Packages, Copilot, Pages, Saved replies, Security, Code security and analysis, Integrations, and Applications.

The main content area has three sections:

- SSH**: Shows a key named "key0" with ID "SHA256:UPTWZTOL3J8MTYkxvdyGyGTfMACRkxubdylwEg". It was added on Nov 10, 2023, and last used within the last 2 months. A "Delete" button is present.
- GPG keys**: Includes a link to a guide on adding SSH keys or troubleshooting common GPG problems. Below it, a list of GPG keys associated with the account is shown, with a note to remove any keys not recognized. One key is listed: "key" with email address "113223@proton.me", key ID "7B89D26AUC1298C7", and subkey ID "CAFE13456789ABCDEF". It was added on Feb 10, 2024. A "Delete" button is present.
- Vigilant mode**: Contains a checkbox labeled "Flag unsigned commits as unverified". The checkbox is currently unchecked. A tooltip explains that this will include any commit attributed to your account that isn't signed with your GPG or X.509 certificate, and notes that this will include your existing unsigned commits.

Figure 6: GPG ключ

# Настройка gh

## Настройка gh

```
kpietyagov@kpietyago:~$ gh auth login
? What account do you want to log into? GitHub.com
? What is your preferred protocol for git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? /home/kpietyago/.ssh/id_rsa.pub
? Title for your SSH key? GitHub CLI
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

First, copy your one-time code: 35C9-2EF1
Press Enter to open github.com in your browser...
? Authentication complete...
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
- Configured git protocol
- Uploaded the SSH key to your GitHub account: /home/kpietyago/.ssh/id_rsa.pub
- Logged in as kpietyago

kpietyagov@kpietyago:~$ mkdir -p ~/work/study/2023-2024/"Операционные Системы"
kpietyagov@kpietyago:~$ cd ~/work/study/2023-2024/"Операционные Системы"
kpietyagov@kpietyago:~/work/study/2023-2024/"Операционные Системы"$ gh repo create os-intro
--template=yamadharma/course-directory-student-template --public
- Created repository kpietyago/os-intro on GitHub
kpietyagov@kpietyago:~/work/study/2023-2024/"Операционные Системы"$
```

Figure 8: Связь репозитория с аккаунтом




 Türkiye Cumhuriyeti Millî Eğitim Bakanlığı

## Загрузка шаблона репозитория и синхронизация

```
Onepagelens assemmed: 100% (52/52); forwto-  
Submodule path 'template/presentation': checked out '49a1761813e197d988e8a43ff1ca72c69a39  
4f24c'  
Submodule path 'template/report': checked out '7c31ab5e5dfa9c5db2d67caeb8a19ef8029ced88e'  
k@lityag@plityago: /work/study/2023-2024/Onepagelens$ cd -/work/study/2023-20  
24/Onepagelens$ catwto/as-intro  
k@lityag@plityago: /work/study/2023-2024/Onepagelens$ catwto/as-intro$  
k@lityag@plityago: /work/study/2023-2024/Onepagelens$ catwto/as-intro$ rm package.json  
k@lityag@plityago: /work/study/2023-2024/Onepagelens$ catwto/as-intro$ make COURSEcos  
-intro prepare  
k@lityag@plityago: /work/study/2023-2024/Onepagelens$ catwto/as-intro$ ls  
CHANGELOG.md      prepare      README-en.md      template  
LICENSE            predefinition  README-etc-flow.md  
COURSE             Makefile      README.md  
k@lityag@plityago: /work/study/2023-2024/Onepagelens$ catwto/as-intro$
```

Figure 9: Загрузка шаблона

# Подготовка репозитория и коммит изменений

## Подготовка репозитория и коммит изменений

```
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/core.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/main.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/pandoc/filters/pandocxnos/pandocattri
butes.py
create mode 100644 project-personal/stage6/report/report.ed
kpietyag@kpietyago: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 38, готово.
Подсчет объектов: 100% (38/38), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (38/38), готово.
Запись объектов: 100% (37/37), 342.06 KiB | 3.68 MiB/s, готово.
Всего 37 (изменений 4), повторно использовано 6 (изменений 6), повторно использовано 0 об
ъектов
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object.
To github.com:kpietyago/os-intro.git
f66fe88..88e9543 master -> master
kpietyag@kpietyago: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$
```

Figure 10: Первый коммит



## Вывод

- Мы приобрели практические навыки работы с сервисом github.