

Лабораторная работа № 2

Первоначальная настройка git

Толстых Александра НММбд-03-24

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Теоретическое введение	7
4	Выполнение лабораторной работы	8
5	Выводы	13
	Список литературы	14

Список таблиц

Список иллюстраций

4.1	Установка git, gh	8
4.2	Базовая настройка git	8
4.3	Прочие параметры	8
4.4	Создание ключей	9
4.5	Создание ключей	10
4.6	Добавление ключей на платформу	10
4.7	Настройка коммитов	11
4.8	Настройка gh	11
4.9	Создание шаблона курса	11
4.10	Настройка каталога	11
4.11	Сохранение изменений	12

1 Цель работы

Изучить идеологию и применение средств контроля версий. Освоить умения по работе с git.

2 Задание

- Создать базовую конфигурацию для работы с git.
- Создать ключ SSH.
- Создать ключ PGP.
- Настроить подписи git.
- Зарегистрироваться на Github.
- Создать локальный каталог для выполнения заданий по предмету.

3 Теоретическое введение

Основные команды Git:

- `git init`: Создать репозиторий.
- `git pull`: Получить обновления из удалённого репозитория.
- `git push`: Отправить изменения в удалённый репозиторий.
- `git status`: Показать изменённые файлы.
- `git diff`: Показать изменения в файлах.
- `git add .`: Добавить все изменения в индекс.
- `git add` : Добавить конкретные файлы в индекс.
- `git rm` : Удалить файлы из индекса (оставить в локальной директории).
- `git commit -am "Сообщение"`: Зафиксировать изменения с сообщением.
- `git commit`: Зафиксировать изменения с сообщением через редактор.
- `git checkout -b` : Создать и переключиться на новую ветку.
- `git checkout` : Переключиться на существующую ветку.
- `git push origin` : Отправить ветку в удалённый репозиторий.
- `git merge --no-ff` : Объединить ветку с текущей (создать коммит слияния).
- `git branch -d` : Удалить локальную ветку (после слияния).
- `git branch -D` : Принудительно удалить локальную ветку.
- `git push origin ::` : Удалить ветку из удалённого репозитория.

4 Выполнение лабораторной работы

Выполняю установку git при помощи команды “dnf install git” и установку gh при помощи команды “dnf install gh” (рис. 4.1).

```
[root@aamolstihkh ~]# dnf install git
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет "git-2.48.1-1.fc41.x86_64" уже установлен.

Нечего делать.
[root@aamolstihkh ~]# dnf install gh
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет
Установка:
gh
Арх.
x86_64
Версия
2.65.0-1.fc41

Сводка транзакции:
Установка: 1 пакета

Общий размер входящих пакетов составляет 10 MiB. Необходимо загрузить 10 MiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 43 MiB (установка 43 MiB, удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/1] gh-0:2.65.0-1.fc41.x86_64

-----
[1/1] Total
Выполнение транзакции
[1/3] Проверить файлы пакета
[2/3] Подготовить транзакцию
[3/3] Установка gh-0:2.65.0-1.fc41.x86_64
Завершено!
```

Рис. 4.1: Установка git, gh

Также выполняю базовую настройку git, указывая свои имя и фамилию, а также почту (рис. 4.2).

```
[root@aamolstihkh ~]# git config --global user.name 'Tolstykh Aleksandra'
[root@aamolstihkh ~]# git config --global user.email 'shuratolstikh@mail.ru'
```

Рис. 4.2: Базовая настройка git

Далее настраиваю прочие параметры (рис. 4.3).

```
[root@aamolstihkh ~]# git config --global core.quotePath false
[root@aamolstihkh ~]# git config --global init.defaultBranch master
[root@aamolstihkh ~]# git config --global core.autocrlf input
[root@aamolstihkh ~]# git config --global core.safecrlf warn
```

Рис. 4.3: Прочие параметры

Создаю ssh ключи (рис. 4.4).

```
[root@aatolstihkh ~]# ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_rsa):
Enter passphrase for "/root/.ssh/id_rsa" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:vnaQUSbJHtRdqA+8yyc3+F/iVu6jozaUa5JwHkGnXJ8 root@aatolstihkh
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|      .+.= . O.  |
|      ..O = +   |
|      +.* E      |
|      . oo +     |
|      + So +o    |
|      +O..=. .  |
|      oo+o .O.  |
|      ..*o+o.+  |
|      ....*+=.O |
+---[SHA256]-----+
[root@aatolstihkh ~]# ssh-keygen -t ed25519
Generating public/private ed25519 key pair.
Enter file in which to save the key (/root/.ssh/id_ed25519):
Enter passphrase for "/root/.ssh/id_ed25519" (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /root/.ssh/id_ed25519
Your public key has been saved in /root/.ssh/id_ed25519.pub
The key fingerprint is:
SHA256:E4b1YOSR7oLXRRCjUaS8qR2EA2m6UYgw6fV5aYknBT0 root@aatolstihkh
The key's randomart image is:
+--[ED25519 256]--+
|.o+. .++%+      |
|oo+o o E.=.     |
|o+. + X.B..     |
|o.  B X...      |
+-----+

```

Рис. 4.4: Создание ключей

Создаю pgr ключи (рис. 4.5).

```
[root@aatalstihkh ~]# gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.4.5; Copyright (C) 2024 g10 Code GmbH
This is free software: you are free to change and redistribute it.
There is NO WARRANTY, to the extent permitted by law.

gpg: создан каталог '/root/.gnupg'
Выберите тип ключа:
  (1) RSA and RSA
  (2) DSA and Elgamal
  (3) DSA (sign only)
  (4) RSA (sign only)
  (9) ECC (sign and encrypt) *default*
 (10) ECC (только для подписи)
 (14) Existing key from card
Ваш выбор? 1
длина ключей RSA может быть от 1024 до 4096.
Какой размер ключа Вам необходим? (3072) 4096
Запрошенный размер ключа - 4096 бит
Выберите срок действия ключа.
  0 = не ограничен
  <n> = срок действия ключа - n дней
  <n>w = срок действия ключа - n недель
  <n>m = срок действия ключа - n месяцев
  <n>y = срок действия ключа - n лет
Срок действия ключа? (0) 0
```

Рис. 4.5: Создание ключей

Добавляю pgr ключ в гитхаб (рис. 4.6).

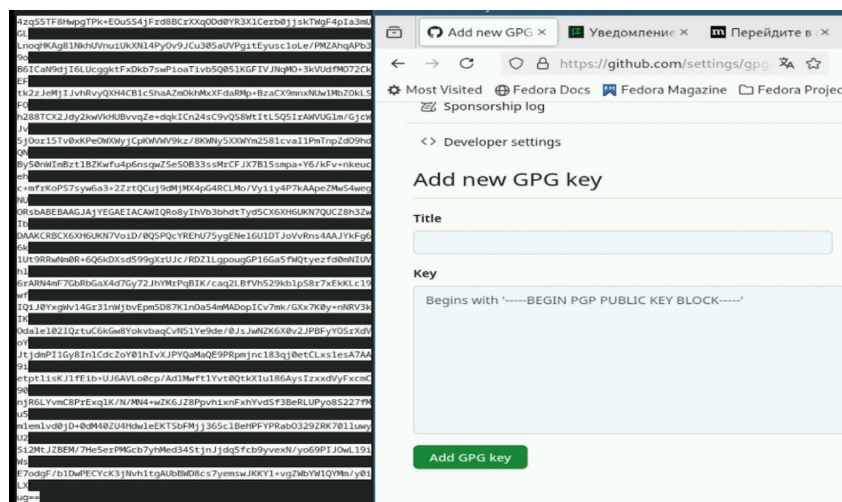


Рис. 4.6: Добавление ключей на платформу

Настраиваю автоматические подписи коммитов git (рис. 4.7).

```
[root@aato1stihkh ~]# git config --global user.signingkey 425FA5C7E94280ED
[root@aato1stihkh ~]# git config --global commit.gpgsign true
[root@aato1stihkh ~]# git config --global gpg.program $(which gpg2)
[root@aato1stihkh ~]#
```

Рис. 4.7: Настройка коммитов

Выполняю настройку gh (рис. 4.8).

```
[root@aato1stihkh ~]# gh auth login
? Where do you use GitHub? GitHub.com
? What is your preferred protocol for Git operations on this host? SSH
? Upload your SSH public key to your GitHub account? (Use arrows to move, type to filter)
> /root/.ssh/id_ed25519.pub
  /root/.ssh/id_rsa.pub
  Skip
```

Рис. 4.8: Настройка gh

Создаю шаблон рабочего пространства, копируя его из необходимого (рис. 4.9).

```
[root@aato1stihkh Операционные системы]# gh repo create study_2022-2023_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository 1111isonok/study_2022-2023_os-intro on GitHub
https://github.com/1111isonok/study_2022-2023_os-intro
[root@aato1stihkh Операционные системы]# gh repo create study_2024-2025_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
GraphQL: Could not clone: Name already exists on this account (cloneTemplateRepository)
[root@aato1stihkh Операционные системы]# gh repo create study_2024-2025_os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
✓ Created repository 1111isonok/study_2024-2025_os-intro on GitHub
https://github.com/1111isonok/study_2024-2025_os-intro
[root@aato1stihkh Операционные системы]# git clone --recursive git@github.com:owner/1111isonok/study_2022-2023_os-intro.git os-intro
```

Рис. 4.9: Создание шаблона курса

Настраиваю каталог курса (рис. 4.10).

```
[root@aato1stihkh os-intro]# rm package.json
rm: удалить обычный файл 'package.json'? y
[root@aato1stihkh os-intro]# echo os-intro > COURSE
[root@aato1stihkh os-intro]# make prepare
[root@aato1stihkh os-intro]# git add .
[root@aato1stihkh os-intro]# git commit -am 'feat(main): make course structure'
```

Рис. 4.10: Настройка каталога

Сохраняю изменения на гитхабе (рис. 4.11).

```

[root@aatonstihkh os-intro]# git push
Перечисление объектов: 40, готово.
Подсчет объектов: 100% (40/40), готово.
При сжатии изменений используется до 10 потоков
Сжатие объектов: 100% (30/30), готово.
Запись объектов: 100% (38/38), 342.32 КиБ | 2.59 Миб/с, готово.
Total 38 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 1 local object
To github.com:lllisonok/study_2024-2025_os-intro.git
   9fc6347..b2f6238  master -> master
[root@aatonstihkh os-intro]#

```

Рис. 4.11: Сохранение изменений

5 Выводы

В ходе выполнения я изучила идеологию и применение средств контроля версий и освоила умения по работе с git.

Список литературы