

Управление версиями

Швед Карина¹

10 февраля, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

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

Процесс выполнения лабораторной работы

Установка git, установка gh

```
[kshved@vbox ~]$ sudo -i
[sudo] пароль для kshved:
[root@vbox ~]# dnf install git
Обновление и загрузка репозитория:
GitHub CLI 100% | 10.5 KiB/s | 56.9
>>> Status code: 404 for https://cli.github.com/packages/xpm/gh-cli.repo/repodata/repomd.xml (IP:
>>> Status code: 404 for https://cli.github.com/packages/xpm/gh-cli.repo/repodata/repomd.xml (IP:
>>> Status code: 404 for https://cli.github.com/packages/xpm/gh-cli.repo/repodata/repomd.xml (IP:
>>> Status code: 404 for https://cli.github.com/packages/xpm/gh-cli.repo/repodata/repomd.xml (IP:
>>> Ошибка Librepo: Cannot download repomd.xml: Cannot download repodata/repomd.xml: All mirrors w
Репозитории загружены.
Пакет Арх. Версия Репозиторий
Установка:
git x86_64 2.48.1-1.fc41 updates
Установка зависимостей:
git-core x86_64 2.48.1-1.fc41 updates
git-core-doc noarch 2.48.1-1.fc41 updates
perl-Error noarch 1:0.17029-16.fc41 fedora
perl-File-Find noarch 1.44-514.fc41 updates
perl-Git noarch 2.48.1-1.fc41 updates
perl-TermReadKey x86_64 2.38-23.fc41 fedora
perl-lib x86_64 0.65-514.fc41 updates
Сводка транзакции:
Установка: 8 пакетов
Общий размер входящих пакетов составляет 8 MiB. Необходимо загрузить 8 MiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 40 MiB (установка 40 MiB, удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/8] git-0:2.48.1-1.fc41.x86_64 100% | 75.7 KiB/s | 51.7
[2/8] perl-Git-0:2.48.1-1.fc41.noarch 100% | 317.2 KiB/s | 38.4
[3/8] perl-TermReadKey-0:2.38-23.fc41.x86_64 100% | 131.7 KiB/s | 35.6
[4/8] perl-Error-1:0.17029-16.fc41.noarch 100% | 92.9 KiB/s | 40.6
[5/8] perl-File-Find-0:1.44-514.fc41.noarch 100% | 88.5 KiB/s | 25.2
[6/8] perl-lib-0:0.65-514.fc41.x86_64 100% | 125.5 KiB/s | 14.8
[7/8] git-core-0:2.48.1-1.fc41.x86_64 100% | 1.9 MiB/s | 4.7
```

Рис. 1: dnf install git

Настраиваю верификацию и подписание коммитов git. Создание ssh ключа и добавление его на github

```
[root@vbox ~]# 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:KAxYGE9DWF6MOCZSACm9zhroG4qSTVoqI5ZZs1NpBgM root@vbox
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
|=%Bo.                |
|EBoo.                |
|B.+                  |
| o.o .               |
|.oo + . S            |
|o.=* .               |
|. @X                 |
| %Bo                 |
|Boo                  |
+----[SHA256]-----+
[root@vbox ~]#
```

Рис. 2: ssh key

Создание ключа gpg

```
gpg
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
Срок действия ключа не ограничен
Все верно? (y/N) y

GnuPG должен составить идентификатор пользователя для идентификации ключа.

Ваше полное имя: Karina
Адрес электронной почты: karina.shveddd@gmail.com
Примечание:
Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:
    "Karina <karina.shveddd@gmail.com>"

Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход?
Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? 0
Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? o
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печатать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
Необходимо получить много случайных чисел. Желательно, чтобы Вы
в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печатать
на клавиатуре, движения мыши, обращения к дискам); это даст генератору
случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.
gpg: создан каталог '/home/kshved/.gnupg/openpgp-revocs.d'
gpg: сертификат отзыва записан в '/home/kshved/.gnupg/openpgp-revocs.d/DC6109F2747A9418EAFDDC42C6818638FED6FFDD
rev'.
открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub  rsa4096 2025-03-08 [SC]
    DC6109F2747A9418EAFDDC42C6818638FED6FFDD
uid                               Karina <karina.shveddd@gmail.com>
sub  rsa4096 2025-03-08 [E]

[kshved@vbox ~]$
```

Создание шаблона рабочего пространства

```
at karinashved: you've successfully authenticated, but GitHub does not provide shell access.
[kshved@vbox Операционные системы]$ git clone --recursive git@github.com:karinashved/study_2024-2025_os
s-intro
Клонирование в «os-intro»...
remote: Enumerating objects: 36, done.
remote: Counting objects: 100% (36/36), done.
remote: Compressing objects: 100% (35/35), done.
remote: Total 36 (delta 1), reused 21 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (36/36), 19.37 КиБ | 9.69 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-templat
истрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зап
по пути «template/report»
Клонирование в «/home/kshved/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/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 | 649.00 КиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (42/42), готово.
Клонирование в «/home/kshved/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 142, done.
remote: Counting objects: 100% (142/142), done.
remote: Compressing objects: 100% (97/97), done.
remote: Total 142 (delta 60), reused 121 (delta 39), pack-reused 0 (from 0)
Получение объектов: 100% (142/142), 341.09 КиБ | 1.17 МиБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (60/60), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out 'c9b2712b4b2d431ad5086c9c72a02bd2fca1d4a6'
Submodule path 'template/report': checked out 'c26e22effe7b3e8495707d82ef561ab185f5c748'
```

Рис. 4: клонирование репозитория

Настройка каталога курса

```
алого
[kshved@vbox Операционные системы]$ cd ~/work/study/2024-2025/"Операционные системы"/os-intro
[kshved@vbox os-intro]$ rm package.json
[kshved@vbox os-intro]$ echo os-intro > COURSE
[kshved@vbox os-intro]$ make
Usage:
  make <target>

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

[kshved@vbox os-intro]$ git add .
[kshved@vbox os-intro]$ git commit -am 'feat(main): make course structure'
[master d80164d] feat(main): make course structure
2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
[kshved@vbox os-intro]$ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 3 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 952 байта | 952.00 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:karinashved/study_2024-2025_os-intro.git
   244e136..d80164d master -> master
```

Рис. 5: echo os-intro > COURSE

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки работы с сервисом github.