

Управление версиями

Тураева Оиша НБИбд-03-23¹

25 апреля, 2022, 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

базовые настройки

```
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global user.name "0325555"
omturaeva@dk1n22 ~$ 
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global user.email "aishaturaeva13@gmail.com"

git: «config» не является командой git. Смотрите «git --help».

Самые похожие команды:
  config
omturaeva@dk1n22 ~$ 
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global user.email "aishaturaeva13@gmail.com"
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global core.quotepath false
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global init.defaultBranch master
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global core.autocrlf input
omturaeva@dk1n22 ~$ git config --global core.safecrlf warn
omturaeva@dk1n22 ~$ ssh-keygen -t rsa -b 4096
Generating public/private rsa key pair.
Enter file in which to save the key (/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.ssh/id_rsa):
Created directory '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.ssh'.
Enter passphrase (empty for no passphrase):
Enter same passphrase again:
Your identification has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.ssh/id_rsa
Your public key has been saved in /afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.ssh/id_rsa.pub
The key fingerprint is:
SHA256:mOp8PySeS4/50nbp4SBC1UAB6/QAvdVJW800slwb1mw omturaeva@dk1n22
The key's randomart image is:
+---[RSA 4096]-----+
| ..o+...o+= |
| ...+o= =o+ |
| +o. E + . |
| o.+ + |
| o + S |
| . . . |
| o.o= . . |
| o o==+oo. |
| o.+++o |
+---[SHA256]-----+
omturaeva@dk1n22 ~$ gpg --full-generate-key
gpg (GnuPG) 2.2.42; Copyright (C) 2023 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.

Выберите тип ключа:
(1) RSA и RSA (по умолчанию)
(2) DSA и Elgamal
(3) DSA (только для подписи)
```

⌵ Новая вкладка ⌵ ⌵ Разделить окно

Выберите тип ключа:

- (1) RSA и RSA (по умолчанию)
- (2) DSA и ElGamal
- (3) DSA (только для подписи)
- (4) RSA (только для подписи)
- (14) Имеющийся на карте ключ

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: b325555

Адрес электронной почты: aishaturaeva13@gmail.com

Примечание:

Вы выбрали следующий идентификатор пользователя:

"b325555 <aishaturaeva13@gmail.com>"

Сменить (N)Имя, (C)Примечание, (E)Адрес; (O)Принять/(Q)Выход? o

Необходимо получить много случайных чисел. Хелательно, чтобы Вы в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печатать на клавиатуре, движения мыши, обращения к диску); это даст генератору случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.

Необходимо получить много случайных чисел. Хелательно, чтобы Вы в процессе генерации выполняли какие-то другие действия (печатать на клавиатуре, движения мыши, обращения к диску); это даст генератору случайных чисел больше возможностей получить достаточное количество энтропии.

gpg: создан каталог '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/onturaeva/.gnupg/openpgp-revocs.d'

gpg: сертификат отзыва записан в '/afs/.dk.sci.pfu.edu.ru/home/o/m/onturaeva/.gnupg/openpgp-revocs.d/BAD5CC7C4087E7D60E091F6F4408EB4C4B5A8DAB.rev'.

открытый и секретный ключи созданы и подписаны.

pub rsa4096 2024-02-26 [SC]

BAD5CC7C4087E7D60E091F6F4408EB4C4B5A8DAB

uid b325555 <aishaturaeva13@gmail.com>

sub rsa4096 2024-02-26 [E]

Рис. 2: Создание ключа SSH

Добавляем GPG ключ в аккаунт/2

🔍 Новая вкладка | 🗑 Разделить окно

📄 Копировать

```
omturaeva@dkln22 ~ $ gpg --list-secret-keys --keyid-format LONG
gpg: проверка таблицы доверия
gpg: marginals needed: 3 completes needed: 1 trust model: pgp
gpg: глубина: 0 достоверных: 1 подписанных: 0 доверие: 0-, 0q, 0n, 0m, 0f, 1u
/afs/.dk.scl.pfu.edu.ru/home/o/m/omturaeva/.gnupg/pubring.kbx
-----
sec   rsa4096/4408EB4C4B5A8DAB 2024-02-26 [SC]
      BAD5CC7C4087E7D60E091F6F4408EB4C4B5A8DAB
uid   [ абсолотно ] b325555 <aishaturaeva13@gmail.com>
ssb   rsa4096/2B654385821808E7 2024-02-26 [E]
```

```
omturaeva@dkln22 ~ $ gpg --armor --export BAD5CC7C4087E7D60E091F6F4408EB4C4B5A8DAB
| xclip -sel clip
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBGXcYhUBEACuK3WrXNhCupZWChWE+Xq+42mLx0v7QKaKdQqAXPVXtQ1kbtWO
XwBweV4Uop02hX5VUa7NXj1yt7K/AXPK2g8CCdnAy2QFFLVve+h+6/KwUSZLg
o+NxV81OLtc7jZjf1NwNFvRc9PFXB9tG5IoPJ5JMGJjb6iU0mIDzqc6108rCam
6zywSoXxa1B0NWMLD0sg053QduPs19sgzZhmVnbp/c9Yh3h1TXeVr+e0h9D0
AwQbS28H2BM8Byyg7ibi/vxV2oy4uY6JPeBMFfu+xs7JbterPrTNGRC1GzjIub
13Mw1st/jd1ZevD0V50M054gxnH+SjRgnpr+d0DMRb6u0UH73W4oF6B8jhsFYMs
5zQjJNfbzREm4rM1khanYfNEdgID1P2HU6bX2p6EobRPJaf1HP51TM5wX5u6
Nz76zBMGMRHqW17Q219V1WbJ1N7WpB3J33ACXBL/iH5De1W6eg7zgJ1CH41BpXQ
jJnPPbcd+qVecn3gg7SnTeJZHT8f6N7seclUpl1cM0qK15cQJWbNBra6TLwq
Qstvi1Kwa/g3Vg35HG+2Nvofn1360K74FiB1L6AQegtpfTVyqCKM5w/QARAQAB
tCJmIzI1NTU1IDxhaXNoYXR1cmF1dmE0M0BnbWpbc5B20j1QJ0BBMCAA4F1EE
utXMFECHE59YOCr9vRAjrTetajasFamKcYUCCwMFCwIBwIGFQoJCAscBBYCAwEC
HgeCF4AACgkQRARjrtTetajav34Q/V9mdxs25JR5QNGeRauyJwSBM+Rs0TDppFPoh
QOJ9KmmNRKct5T1UBU9Sg06jmQYd9fTe4+97Qz73+adGKZy6HmVfehDqSctJI
FTOC04cVpLc/3EAM1jseclneXwYP8qP5VQds0JRxXcUj77XN84BDSroJTS5L
ad9FJlmuPCV+duLc2p0R241Vom85n9aTUr+FTpCw07Z3X+SYuLWLSm8bV06
SSFXaevy/GSP+8YV4b3/0nPrUkeSgRUKxt8W0DFtFDLECKQWkh3fz2oWEG0Vj
UFYj1ASS0F8UHVtYxulj1HwYbY46hmg0AKo8QL28Sapd9aD/+8nYt1IZXjm
kya01T0N9UjvFy4+RHCT76n7FbISvJkaBb8hSP9u50aKtR1Qg/c1KMPubmL
PDIchbF0i2uSGNr4Byvg8j+arwE6k5hQvnb2BR0MhK0V08rHjHAYcU+6DR
LCnvR1u2PnjhZIEgW+u08MWJF7ISSdJtJ1TU2ILxohbaA1BgApajUApP9Sn/Xq
w8M14pjeGBNKhk3Beb7ZTBzBBs57y1HmNLx506n6e4MPL1Ivg108dQ/Rpx/jq
pM0w849AKIGaI/n0XWY1J3nv73+rHkCT6F7fydyeQ4LQm1tcJ0ftPgCZb541UX
/RSv4025Ag0E2dxiFQEO40wt+00xw/AnIELbuycWbC8aR9fgrzNp/LY27XNran
h/u3E1JTG2TebIoLroqMDu1A+h1d2C6drPrF2cnUehw199tCUtoaoXuKqn+
wS2Nt1Z1I1U9M0Bayt2C1/Bc5p0JInAU9SEgVn7Goyku32P2N1Xu4UR6dJxkAJ
BAKz2T6e8NZbcPU+wdP0mJKSN7PXuAkhd7uSAdNtnj09V8072n07PcZLJmK40B
r1x8n5m0PT/3jGJw/M79+zhW4LMB9A23ANIdkTak1ewGj10CB9SnsL2UvFT+11r
RihiveXx/Tj0sESSBnzemerYVPuZ9Y1F+d1E4qFas24ck/FZATxdtIq831DTFHY
```

🔍 Новая вкладка | 🗑 Разделить окно

📄 Копировать

```
omturaeva@dkln22 ~ $ gpg --armor --export BAD5CC7C4087E7D60E091F6F4408EB4C4B5A8DAB
-----BEGIN PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
```

```
mQINBGXcYhUBEACuK3WrXNhCupZWChWE+Xq+42mLx0v7QKaKdQqAXPVXtQ1kbtWO
XwBweV4Uop02hX5VUa7NXj1yt7K/AXPK2g8CCdnAy2QFFLVve+h+6/KwUSZLg
o+NxV81OLtc7jZjf1NwNFvRc9PFXB9tG5IoPJ5JMGJjb6iU0mIDzqc6108rCam
6zywSoXxa1B0NWMLD0sg053QduPs19sgzZhmVnbp/c9Yh3h1TXeVr+e0h9D0
AwQbS28H2BM8Byyg7ibi/vxV2oy4uY6JPeBMFfu+xs7JbterPrTNGRC1GzjIub
```

```

[?] Новая вкладка [?] Разделить окно

----END PGP PUBLIC KEY BLOCK-----
onturaeva@dkln22 ~$ git config --global user.signingkey BAD5CC7C4087E7D60E91F6F4408EB4C4B5A8DAB
onturaeva@dkln22 ~$ git config --global commit.gpgsign true
onturaeva@dkln22 ~$ git config --global gpg.program $(which gpg2)
onturaeva@dkln22 ~$ dnf install gh
bash: dnf: команда не найдена
onturaeva@dkln22 ~$ 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? /afs/dk.sc1.pfu.edu.ru/home/o/n/onturaeva/.ssh/id_rsa.pub
? Title for your SSH key: SHA256:t3VgrQ0tpD844/h0vAKYMLz8ER+F2RuJexK0UMubIA
? How would you like to authenticate GitHub CLI? Login with a web browser

[?] First copy your one-time code: D7FE-893F
Press Enter to open github.com in your browser...
[4677:4677:0226/131615.540864:ERROR:object_proxy.cc(576)] Failed to call method: org.freedesktop.ScreenSaver.GetActive: object_path= /org/freedesktop/ScreenSaver: org.freedesktop.DBus.Error
r.NotSupported: This method is not part of the idle inhibition specification: https://specifications.freedesktop.org/idle-inhibit-spec/latest/
[4677:4677:0226/131615.590123:ERROR:object_proxy.cc(576)] Failed to call method: org.gnome.ScreenSaver.GetActive: object_path= /org/gnome/ScreenSaver: org.freedesktop.DBus.Error.ServiceUnk
nown: CDBus.Error:org.freedesktop.DBus.Error.ServiceUnknown: The name org.gnome.Shell.ScreenShield was not provided by any .service files
Authentication complete.
- gh config set -h github.com git_protocol ssh
- Configured git protocol
- Uploaded the SSH key to your GitHub account: /afs/dk.sc1.pfu.edu.ru/home/o/n/onturaeva/.ssh/id_rsa.pub
- Logged in as b325555
onturaeva@dkln22 ~$ mkdir -p ~/work/study/2022-2023/Операционные системы
onturaeva@dkln22 ~$ cd ~/work/study/2022-2023/Операционные системы
onturaeva@dkln22 ~$ gh repo create study.2022-2023-os-intro --template=yamadharma/course-directory-student-template --public
GraphQL: Could not clone: Name already exists on this account (cloneTemplateRepository)
onturaeva@dkln22 ~$ cd ~/work/study/2022-2023/Операционные системы $ git clone --recursive git clone --recursive
fatal: репозиторий «git» не существует
onturaeva@dkln22 ~$ cd ~/work/study/2022-2023/Операционные системы $ git clone --recursive git@github.com:b325555/study.2022-2023-os-intro.git
Клонирование в «study.2022-2023-os-intro»...
The authenticity of host 'github.com (140.82.121.3)' can't be established.
ED25519 key fingerprint is SHA256:01V3evvV6TujhbpZisFz7LDA02PMSvHdkr40vcQgu.
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.
remote: Enumerating objects: 32, done.
remote: Counting objects: 100% (32/32), done.
remote: Compressing objects: 100% (31/31), done.
remote: Total 32 (delta 1), reused 18 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (32/32), 18.59 KiB | 218.00 KiB/c, готово.
Определение изменений: 100% (1/1), готово.
Подмодуль «template/presentation» (https://github.com/yamadharma/academic-presentation-markdown-template.git) зарегистрирован по пути «template/presentation»
Подмодуль «template/report» (https://github.com/yamadharma/academic-laboratory-report-template.git) зарегистрирован по пути «template/report»
Клонирование в «/afs/dk.sc1.pfu.edu.ru/home/o/n/onturaeva/work/study/2022-2023/Операционные системы/study.2022-2023-os-intro/template/presentation»...
```

Рис. 3: Отпечаток приватного ключа


```

L / Новая вкладка _ [1] Разделить окно
remote: Counting objects: 100% (95/95), done.
remote: Compressing objects: 100% (67/67), done.
remote: Total 95 (delta 34), reused 87 (delta 26), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (95/95), 96.99 КБ/с | 97.00 КБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (34/34), готово.
Клонирование в «/afs/.dk.scl.pfu.edu.ru/home/o/n/onturaeva/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro/template/report»...
remote: Enumerating objects: 126, done.
remote: Counting objects: 100% (126/126), done.
remote: Compressing objects: 100% (87/87), done.
remote: Total 126 (delta 52), reused 108 (delta 34), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (126/126), 335.80 КБ/с | 1.29 МБ/с, готово.
Определение изменений: 100% (52/52), готово.
Submodule path 'template/presentation': checked out '40a1761813e197d00e8443ff1ca72c6ba304f24c'
Submodule path 'template/report': checked out '7c31ab8e5d9a8c0b2d67cae8a19ef8028ced88e'
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы $ cd ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro
bash: cd: /afs/.dk.scl.pfu.edu.ru/home/o/n/onturaeva/work/study/2022-2023/Операционные системы/os-intro: Нет такого файла или каталога
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы $ ls
study_2022-2023_os-intro
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы $ cd study_2022-2023_os-intro
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $ rm package.json
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $ echo os-intro > COURSE
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $ make
Usage:
  make <target>

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

onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $ git add .
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $ git commit -an 'Feat(main): make course structure'
[master e33df0d] Feat(main): make course structure
 2 files changed, 1 insertion(+), 14 deletions(-)
 delete mode 100644 package.json
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $ git push
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При скачивании изменений используется до 6 потоков
Скачивание объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 953 байта | 953.00 КБ/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:b325555/study_2022-2023_os-intro.git
 ecaleaf..e33df0d master -> master
onturaeva@dkIn22 ~/work/study/2022-2023/Операционные системы/study_2022-2023_os-intro $

```

Рис. 4: Настройка подписей

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки работы с сервисом github.