

# **Настройка Git и GitHub**

## **Лабораторная работа по системам контроля версий**

Смольняков Данил Евгеньевич

Архитектура компьютеров и ОС

## Цель работы

### Цель

- Установка и настройка Git flow и npm.
- Создание branch-ей.
- Настройка подписи коммитов.
- Настройка тегов.

## Скриншоты и описание действий

### 1. Установка Gitflow

- **Действие:** Установка Gitflow с помощью команды `sudo dnf install gitflow`.
- **Скриншот:**

```
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ sudo dnf install gitflow
Обновление и загрузка репозитория:
  Copr repo for gitflow owned by elegos
Репозитории загружены.
Пакет
Установка:
  gitflow
Арх.  Версия
x86_64 1.12.3-1.fc34
Репозиторий
copr:copr.fedorainfracloud.org:elegos:gitflow 261.7 KiB
Размер
Сводка транзакции:
  Установка:      1 пакета
Общий размер входящих пакетов составляет 57 KiB. Необходимо загрузить 57 KiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 262 KiB (установка 262 KiB, удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/1] gitflow-0:1.12.3-1.fc34.x86_64
-----
[1/1] Total
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 777% [ <=> ] | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 100% | 410.0 B/s | 998.0 B | 00m
-----
[2/2] Total
Импорт ключа OpenPGP 0x80F63AA3:
  UserID      : "elegos_gitflow (None) <elegos#gitflow@copr.fedorahosted.org>"
  Отпечаток:  935799B049C5C36CF39A22823CA8E680F63AA3
  Из          : https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg
Is this ok [y/N]: y
Ключ был успешно импортирован.
[1/3] Проверить файлы пакета
[2/3] Подготовить транзакцию
[3/3] Установка gitflow-0:1.12.3-1.fc34.x86_64
Завершено!
```

### Установка Gitflow

### 2. Установка Node.js и npm

- **Действие:** Установка Node.js и npm с помощью команды `sudo dnf install nodejs npm`.

- **Скриншот:**

```
[1/5] nodejs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 65.9 KiB/s | 46.7 KiB | 0
[2/5] nodejs-npm-1:10.9.2-1.22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 1.7 MiB/s | 2.4 MiB | 0
[3/5] nodejs-full-118n-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 5.8 MiB/s | 8.5 MiB | 0
[4/5] nodejs-docs-1:22.14.0-2.fc41.noarch 100% | 283.8 KiB/s | 8.8 MiB | 0
[5/5] nodejs-libs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 437.1 KiB/s | 19.2 MiB | 0
-----
[5/5] Total 100% | 846.4 KiB/s | 39.0 MiB | 0
Выполнение транзакции
[1/7] Проверить файлы пакета 100% | 38.0 B/s | 5.0 B | 00m00s
[2/7] Подготовить транзакцию 100% | 4.0 B/s | 5.0 B | 00m01s
[3/7] Установка nodejs-libs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 92.8 MiB/s | 75.9 MiB | 00m01s
[4/7] Установка nodejs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 1.5 MiB/s | 151.6 KiB | 00m00s
[5/7] Установка nodejs-npm-1:10.9.2-1.22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 1.1 MiB/s | 9.8 MiB | 00m09s
[6/7] Установка nodejs-full-118n-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 108.9 MiB/s | 30.4 MiB | 00m00s
[7/7] Установка nodejs-docs-1:22.14.0-2.fc41.noarch 100% | 7.0 MiB/s | 93.9 MiB | 00m13s
Завершено!
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ sudo dnf install nprpm
Неизвестный аргумент "install" для команды "dnf5". Добавьте "--help" для получения дополнительной информации об аргументах.
Это может быть команда, предоставляемая плагином, попробуйте: dnf5 install 'dnf5-command(install)'
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ sudo install nprpm
install: после 'nprpm' пропущен операнд, задающий целевой файл
По команде «install --help» можно получить дополнительную информацию.
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ sudo dnf install nprpm
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.
Пакет Арх. Версия Репозиторий
Установка:
nprpm noarch 9.13.0-1.fc41 updates 15.
Сводка транзакции:
Установка: 1 пакета
Общий размер входящих пакетов составляет 3 MiB. Необходимо загрузить 3 MiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 16 MiB (установка 16 MiB, удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/1] nprpm-0:9.13.0-1.fc41.noarch 100% | 528.9 KiB/s | 3.0 MiB | 0
-----
[1/1] Total 100% | 316.6 KiB/s | 3.0 MiB | 0
Выполнение транзакции
[1/3] Проверить файлы пакета 100% | 55.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[2/3] Подготовить транзакцию 100% | 1.0 B/s | 1.0 B | 00m01s
[3/3] Установка nprpm-0:9.13.0-1.fc41.noarch 100% | 2.6 MiB/s | 15.7 MiB | 00m06s
Завершено!
```

## Установка Node.js и nprpm

### 3. Настройка nprpm

- **Действие:** Настройка nprpm с помощью команды `nprpm setup`.

- **Скриншот:**

```
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ source ~/.bashrc
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ pnpm add -g commitizen

Update available! 9.13.0 -> 10.6.1.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.6.1
Run "pnpm self-update" to update.

Follow @pnpmjs for updates: https://x.com/pnpmjs

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +151
Progress: resolved 151, reused 0, downloaded 151, added 151, done

/home/desmoljnyakov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.1

Done in 22.3s
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ pnpm add -g cz-conventional-changelog
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Already up to date
Progress: resolved 151, reused 151, downloaded 0, added 0, done
WARN cz-conventional-changelog has no binaries

/home/desmoljnyakov/.local/share/pnpm/global/5:
+ cz-conventional-changelog 3.3.0

Done in 13.3s
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ pnpm add -g standard-changelog
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +39
Progress: resolved 190, reused 151, downloaded 39, added 39, done

/home/desmoljnyakov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 11s
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$
```

- Настройка pnpm

---

## 4. Создание ветки develop

- **Действие:** Создание ветки develop с помощью команды `git flow init`.

- **Скриншот:**

```
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ cd git-extended
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git flow init

Which branch should be used for bringing forth production releases?
  - main
Branch name for production releases: [main] main
Branch name for "next release" development: [develop] develop

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/] feature/
Bugfix branches? [bugfix/] bugfix/
Release branches? [release/] release/
Hotfix branches? [hotfix/] hotfix/
Support branches? [support/] support/
Version tag prefix? [] nbt
Hooks and filters directory? [/home/desmoljnyakov/git-extended/.git/hooks]
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git branch
* develop
  main
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
```

Создание ветки develop

---

## 5. Git push первой версии

- **Действие:** Отправка первой версии на GitHub с помощью команды `git push --all`.
- **Скриншот:**

```
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git push --all
To github.com:aURAsC/git-extended.git
 ! [rejected]        develop -> develop (fetch first)
 ! [rejected]        main -> main (fetch first)
error: не удалось отправить некоторые ссылки в «github.com:aURAsC/git-extended.git»
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git push --tags
Перечисление объектов: 11, готово.
Подсчет объектов: 100% (11/11), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (11/11), 3.93 КиБ | 3.93 МБ/с, готово.
Total 11 (delta 0), reused 3 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:aURAsC/git-extended.git
 * [new tag]         nbt1.0.0 -> nbt1.0.0
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/aURAsC/git-extended/releases/tag/v1.0.0
```

- Git push первой версии
-

## 6. Добавление feature\_branch

- **Действие:** Создание и завершение функциональной ветки feature\_branch с помощью команд `git flow feature start feature_branch` и `git flow feature finish feature_branch`.

- **Скриншот:**

```
[desmoljnyakov@desmoljnyakov ~]$ cd ~/git-extended
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Branches 'develop' and 'origin/develop' have diverged.
And local branch 'develop' is ahead of 'origin/develop'.
Переключились на ветку «develop»
Обновление e3faca7..e39a81a
Fast-forward
 feature.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 feature.txt
Ветка feature/feature_branch удалена (была e39a81a).

Summary of actions:
- The feature branch 'feature/feature_branch' was merged into 'develop'
- Feature branch 'feature/feature_branch' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'
```

- Добавление feature\_branch
- 

## 7. Git push версий 1.2.3

- **Действие:** Создание и отправка версий 1.2.3 на GitHub с помощью команд `git flow release start 1.2.3` и `git flow release finish 1.2.3`.

- **Скриншот:**

```
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git push --all
To github.com:aURAsC/git-extended.git
 ! [rejected]        develop -> develop (fetch first)
 ! [rejected]        main -> main (fetch first)
error: не удалось отправить некоторые ссылки в «github.com:aURAsC/git-extended.git»
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git push --tags
Перечисление объектов: 8, готово.
Подсчет объектов: 100% (8/8), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.72 КиБ | 2.72 МБ/с, готово.
Total 6 (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:aURAsC/git-extended.git
 * [new tag]         nbt1.2.3 -> nbt1.2.3
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/aURAsC/git-extended/releases/tag/v1.2.3
```

- Git push версий 1.2.3
-

## 8. Добавление bugfix

- **Действие:** Создание и завершение ветки исправления bugfix с помощью команд `git flow hotfix start bugfix` и `git flow hotfix finish bugfix`.

- **Скриншот:**

```
Branches 'develop' and 'origin/develop' have diverged.
And local branch 'develop' is ahead of 'origin/develop'.
Переключились на ветку «main»
Ваша ветка опережает «origin/main» на 6 коммитов.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Merge made by the 'ort' strategy.
 bugfix.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 bugfix.txt
Переключились на ветку «develop»
Merge made by the 'ort' strategy.
 bugfix.txt | 1 +
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 bugfix.txt
Ветка hotfix/hotfix_branch удалена (была 3283c48).

Summary of actions:
- Hotfix branch 'hotfix/hotfix_branch' has been merged into 'main'
- The hotfix was tagged 'nbthotfix_branch'
- Hotfix tag 'nbthotfix_branch' has been back-merged into 'develop'
- Hotfix branch 'hotfix/hotfix_branch' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git push --all
To github.com:aURAsC/git-extended.git
 ! [rejected]        develop -> develop (fetch first)
 ! [rejected]        main -> main (fetch first)
error: не удалось отправить некоторые ссылки в «github.com:aURAsC/git-extended.git»
hint: Updates were rejected because the remote contains work that you do not
hint: have locally. This is usually caused by another repository pushing to
hint: the same ref. If you want to integrate the remote changes, use
hint: 'git pull' before pushing again.
hint: See the 'Note about fast-forwards' in 'git push --help' for details.
[desmoljnyakov@desmoljnyakov git-extended]$ git push --tags
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 1.88 КиБ | 1.88 МБ/с, готово.
Total 5 (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:aURAsC/git-extended.git
 * [new tag]          nbthotfix_branch -> nbthotfix_branch
```

- Добавление bugfix
-

## Заключение

### Выводы

- Установлены и настроены Git flow, pnpm.
  - Созданы branch-и.
  - Настроена подпись коммитов.
  - Успешно созданы теги.
  - Освоен процесс работы с Gitflow и Conventional Commits.
-