

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Продвинутое использование git**

**Сатторов Икромджон Абдувохидович**

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Теоретические сведения</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>6</b>
3.1	Работа с тестовым репозиторием . . . . .	6
3.2	Подготовка рабочего репозитория . . . . .	12
<b>4</b>	<b>Вывод</b>	<b>14</b>

# Список иллюстраций

3.1	Node.js . . . . .	6
3.2	установка commitizen . . . . .	7
3.3	установка standard-changelog . . . . .	7
3.4	package.json . . . . .	8
3.5	Отправка . . . . .	8
3.6	Инициализация и загрузка изменений . . . . .	9
3.7	Завершение релиза . . . . .	10
3.8	Отправка . . . . .	10
3.9	Объединение веток . . . . .	11
3.10	Завершение релиза . . . . .	12
3.11	package.json и коммит . . . . .	12
3.12	Завершение релиза . . . . .	13

# 1 Цель работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

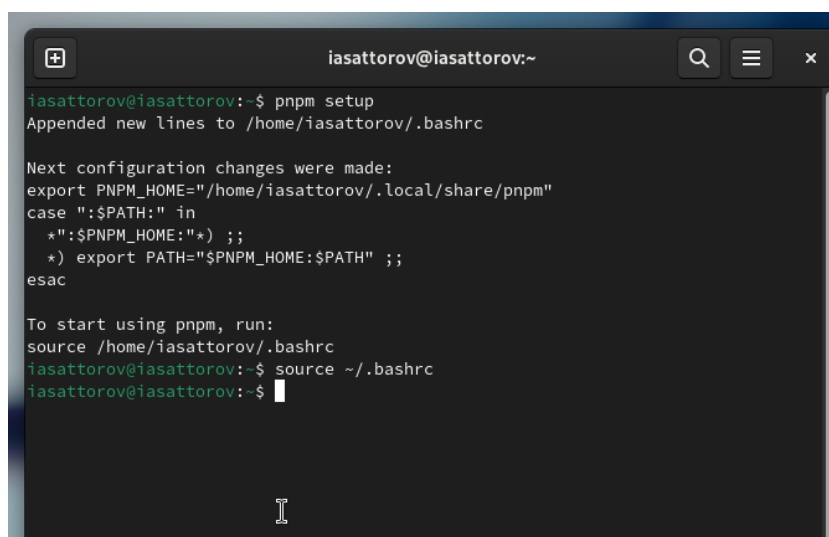
## 2 Теоретические сведения

- Gitflow Workflow опубликована и популяризована Винсентом Дриссенем.
- Gitflow Workflow предполагает выстраивание строгой модели ветвления с учётом выпуска проекта.
- Данная модель отлично подходит для организации рабочего процесса на основе релизов.
- Работа по модели Gitflow включает создание отдельной ветки для исправлений ошибок в рабочей среде.
- Последовательность действий при работе по модели Gitflow:
- Из ветки master создаётся ветка develop.
- Из ветки develop создаётся ветка release.
- Из ветки develop создаются ветки feature.
- Когда работа над веткой feature завершена, она сливается с веткой develop.
- Когда работа над веткой релиза release завершена, она сливается в ветки develop и master.
- Если в master обнаружена проблема, из master создаётся ветка hotfix.
- Когда работа над веткой исправления hotfix завершена, она сливается в ветки develop и master.

## 3 Выполнение лабораторной работы

### 3.1 Работа с тестовым репозиторием

Для работы с Node.js добавим каталог с исполняемыми файлами, устанавливаемыми yarn, в переменную PATH.

A terminal window titled 'iasattorov@iasattorov:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the output of 'pnpm setup', which appends lines to the .bashrc file. The configuration changes include setting Pnpm's home directory and updating the PATH variable. The user then sources the .bashrc file.

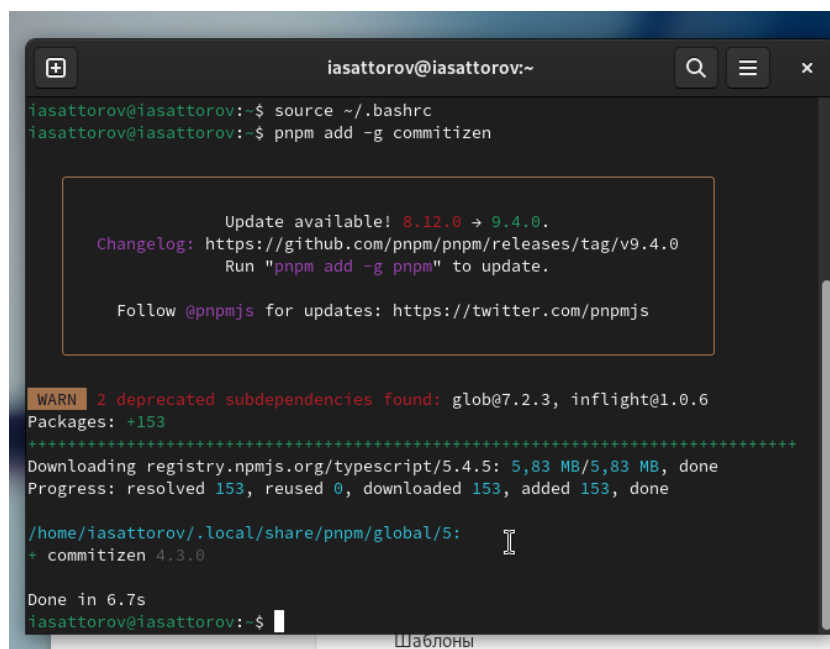
```
iasattorov@iasattorov:~$ pnpm setup
Appended new lines to /home/iasattorov/.bashrc

Next configuration changes were made:
export Pnpm_HOME="/home/iasattorov/.local/share/pnpm"
case ":$PATH:" in
  *:$Pnpm_HOME:*) ;;
  *) export PATH="$Pnpm_HOME:$PATH" ;;
esac

To start using pnpm, run:
source /home/iasattorov/.bashrc
iasattorov@iasattorov:~$ source ~/.bashrc
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 3.1: Node.js

Программа commitizen используется для помощи в форматировании коммитов. При этом устанавливается скрипт git-cz, который мы и будем использовать для коммитов.



```
iasattorov@iasattorov:~$ source ~/.bashrc
iasattorov@iasattorov:~$ pnpm add -g commitizen

Update available! 8.12.0 → 9.4.0.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.4.0
Run "pnpm add -g pnpm" to update.

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

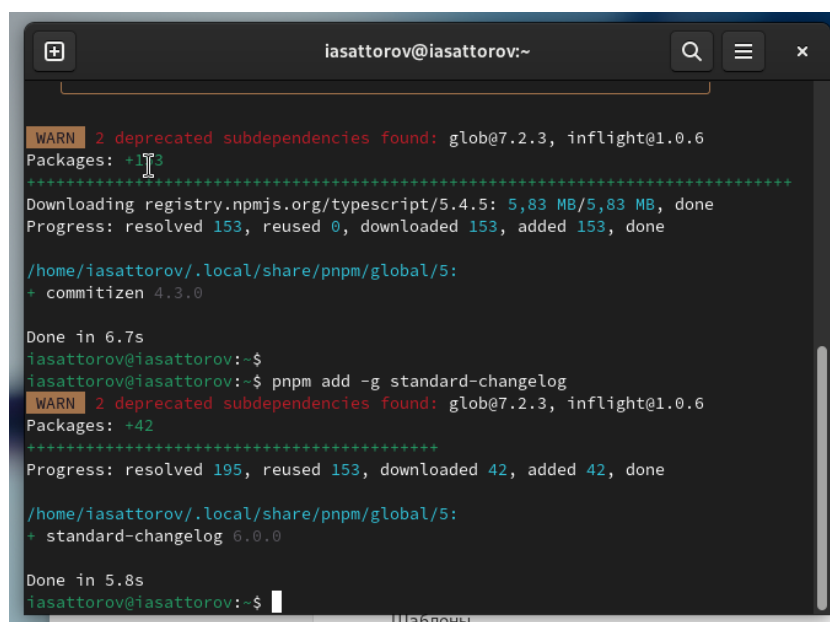
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +153
+-----+
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.5: 5,83 MB/5,83 MB, done
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 153, added 153, done

/home/iasattorov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 6.7s
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.



```
iasattorov@iasattorov:~$ pnpm add -g standard-changelog

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +42
+-----+
Progress: resolved 195, reused 153, downloaded 42, added 42, done

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

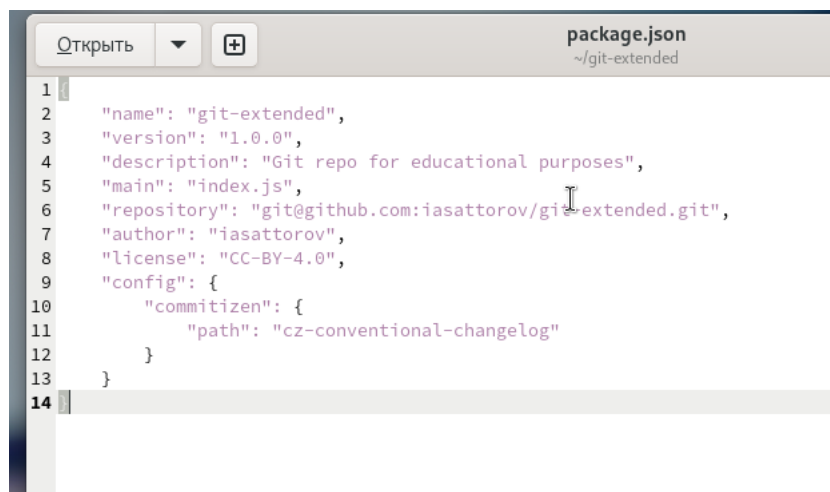
Done in 5.8s
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 3.3: установка standard-changelog

Делаем первый коммит и выкладываем на github.

Необходимо заполнить несколько параметров пакета.

Таким образом, файл package.json приобретает вид:



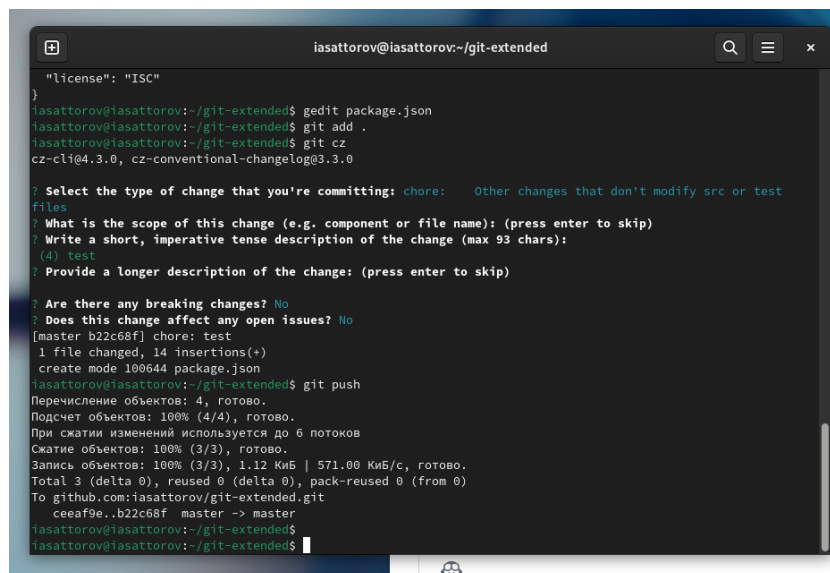
```
1 {
2   "name": "git-extended",
3   "version": "1.0.0",
4   "description": "Git repo for educational purposes",
5   "main": "index.js",
6   "repository": "git@github.com:iasattorov/git-extended.git",
7   "author": "iasattorov",
8   "license": "CC-BY-4.0",
9   "config": {
10     "commitizen": {
11       "path": "cz-conventional-changelog"
12     }
13   }
14 }
```

Рис. 3.4: package.json

Добавим новые файлы.

Выполним коммит.

Отправим на github.



```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended
"license": "ISC"
}
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ gedit package.json
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git add .
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: chore:  Other changes that don't modify src or test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(4) test
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master b22c68f] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.12 КиБ | 571.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/git-extended.git
 ceeaf9e..b22c68f master -> master
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop



Загрузите весь репозиторий в хранилище

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git flow init

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

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? [] v
Hooks and filters directory? [/home/iasattorov/git-extended/.git/hooks]
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --all
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/iasattorov/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:iasattorov/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 3.6: Инициализация и загрузка изменений

Установите внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки

Создадим релиз с версией 1.0.0

Создадим журнал изменений

Добавим журнал изменений в индекс

Зальём релизную ветку в основную ветку

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 c3cc535] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (была c3cc535).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'v1.0.0'
- Release tag 'v1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 3.7: Завершение релиза

## Отправим данные на github

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.68 КиБ | 2.68 МБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/git-extended.git
 b22c68f..e4d257b develop -> develop
 b22c68f..c87e1e3 master -> master
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/git-extended.git
 * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/iasattorov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 3.8: Отправка

Создадим ветку для новой функциональности По окончании разработки новой функциональности следующим шагом следует объединить ветку feature\_branch с develop:

```

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «feature/feature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'feature/feature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'feature/feature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

    git flow feature finish feature_branch

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ touch test2
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка feature/feature_branch удалена (была e4d257b).

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'

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$

```

Рис. 3.9: Объединение веток

Создадим релиз с версией 1.2.3

Обновите номер версии в файле package.json. Установите её в 1.2.3

Создадим журнал изменений

Добавим журнал изменений в индекс

Зальём релизную ветку в основную ветку

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 69381f0).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'v1.2.3'
- Release tag 'v1.2.3' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.2.3' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.79 КиБ | 714.00 КиБ/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:iasattorov/git-extended.git
e4d257b..042d232 develop -> develop
c87e1e3..22fbb04 master -> master
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/git-extended.git
* [new tag] v1.2.3 -> v1.2.3
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/iasattorov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 3.10: Завершение релиза

## 3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: chore: Other changes that don't modify src or test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(4) test
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 46c184a] chore: test
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.11 КиБ | 1.11 МБ/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:iasattorov/os-intro.git
07e7897..46c184a master -> master
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.11: package.json и коммит

```
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 93 +-
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была c18a2e5).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged '1.0.0'
- Release tag '1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.75 КиБ | 937.00 КиБ/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:iasattorov/os-intro.git
 46c184a..d2ebd60 develop -> develop
 46c184a..c9fcf79 master -> master
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 153 байта | 153.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/os-intro.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.12: Завершение релиза

## 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.