

# **Отчёт по лабораторной работе 4**

**Продвинутое использование git**

Амир Расули

# Содержание

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Цель работы</b>                        | <b>5</b>  |
| <b>2</b> | <b>Теоретические сведения</b>             | <b>6</b>  |
| <b>3</b> | <b>Выполнение лабораторной работы</b>     | <b>7</b>  |
| 3.1      | Работа с тестовым репозиторием . . . . .  | 7         |
| 3.2      | Подготовка рабочего репозитория . . . . . | 18        |
| <b>4</b> | <b>Вывод</b>                              | <b>20</b> |

# Список иллюстраций

|      |                                    |    |
|------|------------------------------------|----|
| 3.1  | Node.js                            | 8  |
| 3.2  | установка commitizen               | 9  |
| 3.3  | установка standard-changelog       | 10 |
| 3.4  | package.json                       | 11 |
| 3.5  | Отправка                           | 12 |
| 3.6  | Инициализация и загрузка изменений | 13 |
| 3.7  | Завершение релиза                  | 14 |
| 3.8  | Отправка                           | 15 |
| 3.9  | Объединение веток                  | 16 |
| 3.10 | Завершение релиза                  | 17 |
| 3.11 | package.json и коммит              | 18 |
| 3.12 | Завершение релиза                  | 19 |

## **Список таблиц**

# 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.

```
amirrasuli@amirrasuli:~$  
amirrasuli@amirrasuli:~$ pnpm setup  
Appended new lines to /home/amirrasuli/.bashrc  
  
Next configuration changes were made:  
export PNPM_HOME="/home/amirrasuli/.local/share/pnpm"  
case ":$PATH:" in  
  *:$PNPM_HOME:*) ;;  
  *) export PATH="$PNPM_HOME:$PATH" ;;  
esac  
  
To start using pnpm, run:  
source /home/amirrasuli/.bashrc  
amirrasuli@amirrasuli:~$ source ~/.bashrc  
amirrasuli@amirrasuli:~$
```

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.



```
amirrasuli@amirrasuli:~$ pnpm add -g commitizen

Update available! 9.13.0 → 10.4.1.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.4.1
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/amirrasuli/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.1

Done in 3.7s
amirrasuli@amirrasuli:~$
```

Рис. 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

```
amirrasuli@amirrasuli:~$ 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/amirrasuli/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 2.9s
amirrasuli@amirrasuli:~$
```

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:

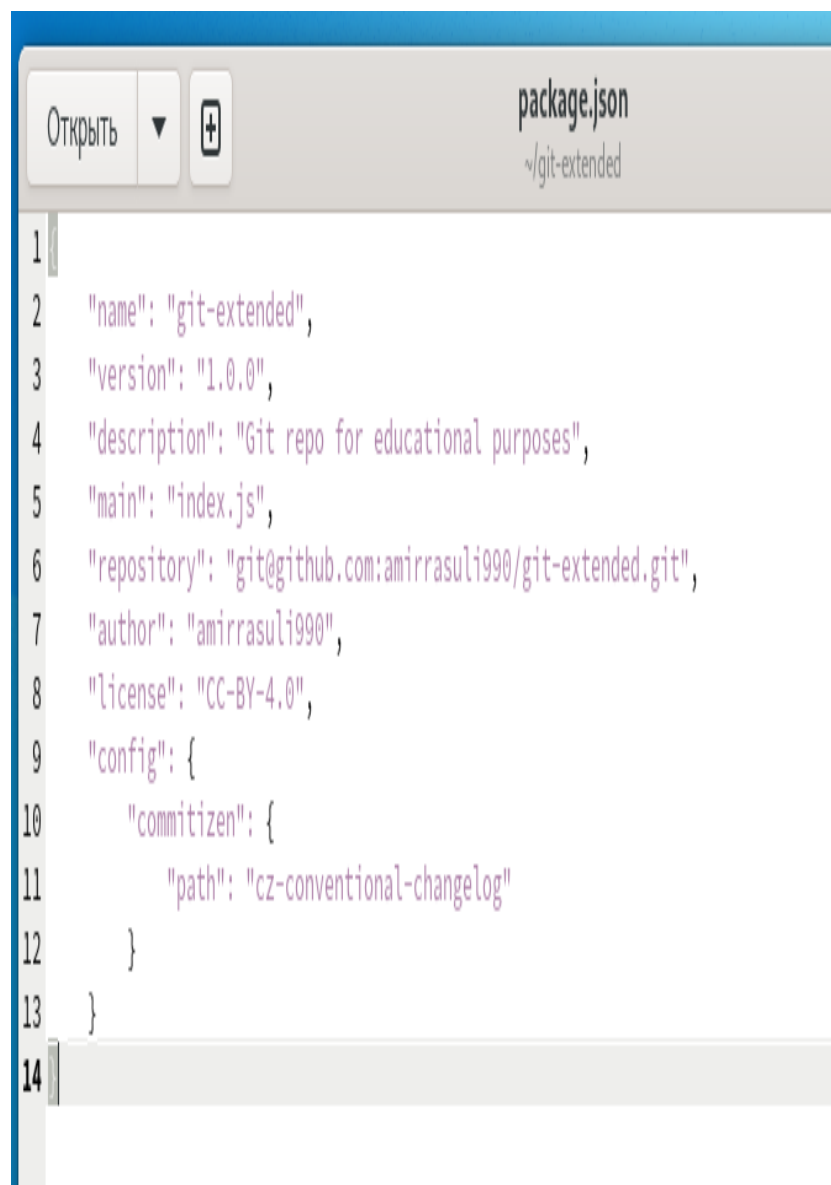


Рис. 3.4: package.json

Добавим новые файлы.

Выполним коммит.

Отправим на github.

```

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git add .
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.1, 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 d024ca7] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 491 байт | 491.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amirrasuli990/git-extended.git
   08ab2d2..d024ca7  master -> master
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$

```

Рис. 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

```

amirrasuli@amirrasuli:~/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? []
Hooks and filters directory? [/home/amirrasuli/git-extended/.git/hooks]
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
amirrasuli@amirrasuli:~/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/amirrasuli990/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:amirrasuli990/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
amirrasuli@amirrasuli:~/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

```

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git flow release start 1.0.0
Переключились на новую ветку «release/1.0.0»

Summary of actions:
- A new branch 'release/1.0.0' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'release/1.0.0'

Follow-up actions:
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 35a7cc0] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
amirrasuli@amirrasuli:~/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)

```

Рис. 3.7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git push --all
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), 559 байтов | 559.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:amirrasuli990/git-extended.git
   d024ca7..6386257  develop -> develop
   d024ca7..f1c2672  master -> master
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amirrasuli990/git-extended.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/amirrasuli990/git-extended/releases/tag/v1.0.0
amirrasuli@amirrasuli:~/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`:

```

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$
amirrasuli@amirrasuli:~/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

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ touch test2
amirrasuli@amirrasuli:~/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 6386257).

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'

amirrasuli@amirrasuli:~/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



```

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

amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 772 байта | 772.00 КиБ/с, готово.
Total 6 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:amirrasuli990/git-extended.git
    6386257..9df6971  develop -> develop
    f1c2672..837e059  master -> master
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amirrasuli990/git-extended.git
 * [new tag]          1.2.3 -> 1.2.3
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/amirrasuli990/git-extended/releases/tag/v1.2.3
amirrasuli@amirrasuli:~/git-extended$

```

Рис. 3.10: Завершение релиза

## 3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ gedit package.  
json  
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .  
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git cz  
cz-cli@4.3.1, 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 d504f01] chore: test  
1 file changed, 14 insertions(+)  
create mode 100644 package.json  
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push  
Перечисление объектов: 4, готово.  
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.  
При сжатии изменений используется до 4 потоков  
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.  
Запись объектов: 100% (3/3), 484 байта | 484.00 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:amirrasuli990/os-intro.git  
b595e0a..d504f01 master -> master  
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.11: package.json и коммит

```

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'

amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --all

Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 628 байтов | 628.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To github.com:amirrasuli990/os-intro.git
   d504f01..781f138  develop -> develop
   d504f01..8ce4b78  master -> master
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --tag
s
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amirrasuli990/os-intro.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
amirrasuli@amirrasuli:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$

```

Рис. 3.12: Завершение релиза

## 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.