

# **Отчёт по лабораторной работе 4**

**Продвинутое использование git**

Мухамметназар Турсунов

# 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.

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

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

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

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.



```
mtursunov@mtursunov:~$  
mtursunov@mtursunov:~$ pnpm add -g commitizen  
  
Update available! 9.13.0 → 10.4.0.  
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.4.0  
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/mtursunov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.1  
  
Done in 3.4s  
mtursunov@mtursunov:~$
```

Рис. 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

```
mtursunov@mtursunov:~$  
mtursunov@mtursunov:~$ 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/mtursunov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 2.7s  
mtursunov@mtursunov:~$
```

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:

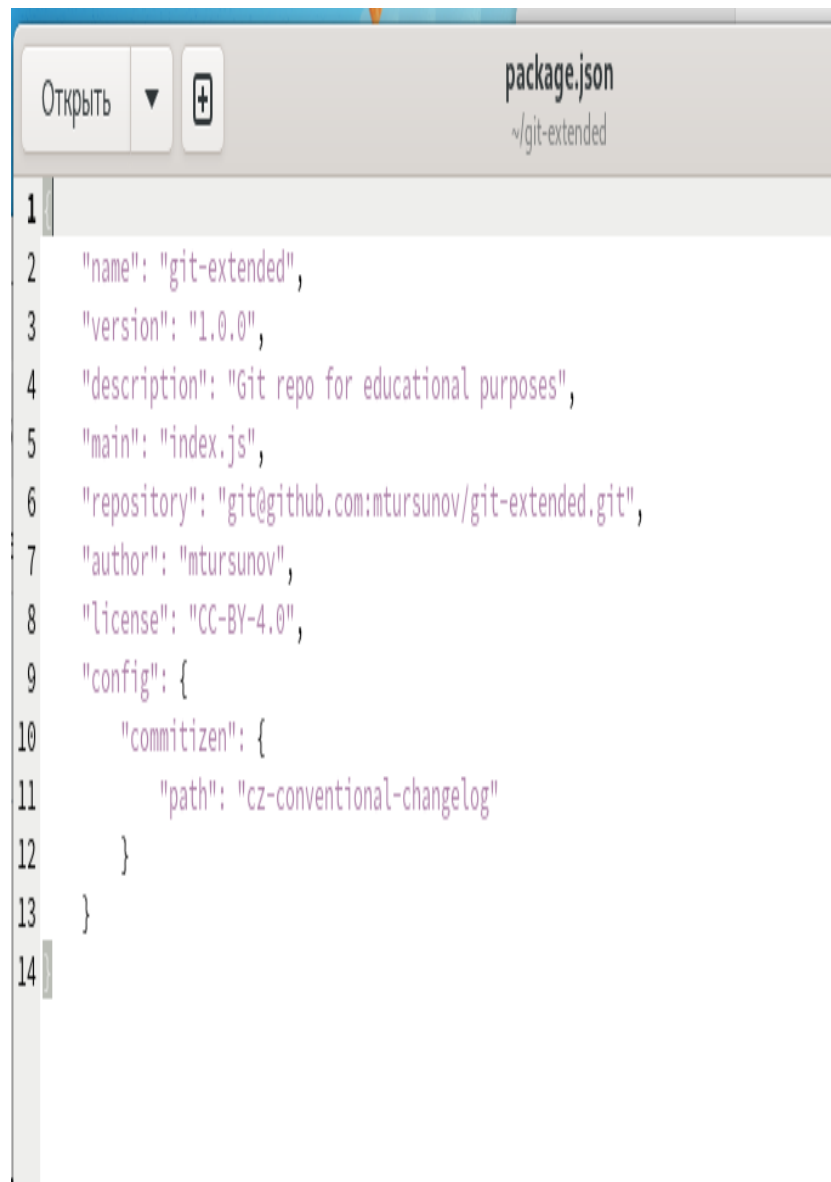


Рис. 3.4: package.json

Добавим новые файлы.

Выполним коммит.

Отправим на github.

```

mtursunov@mtursunov:~/git-extended$
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ git add .
mtursunov@mtursunov:~/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 b62c924] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
mtursunov@mtursunov:~/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), 1.12 КиБ | 1.12 МБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:mtursunov/git-extended.git
  49e4e49..b62c924  master -> master
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$

```

Рис. 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

```

mtursunov@mtursunov:~/git-extended$
mtursunov@mtursunov:~/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/mtursunov/git-extended/.git/hooks]
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
mtursunov@mtursunov:~/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/mtursunov/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:mtursunov/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
mtursunov@mtursunov:~/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

```

branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
mtursunov@mtursunov:~/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'

mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGelog.md
✓ output changes to CHANGelog.md
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ git add CHANGelog.md
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 d8402b6] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGelog.md
mtursunov@mtursunov:~/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»

```

Рис. 3.7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```

mtursunov@mtursunov:~/git-extended$
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$
mtursunov@mtursunov:~/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), 2.68 КиБ | 2.68 МБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:mtursunov/git-extended.git
   b62c924..162aac0  develop -> develop
   b62c924..9e07742  master -> master
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 159 байтов | 159.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:mtursunov/git-extended.git
   * [new tag]       1.0.0 -> 1.0.0
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/mtursunov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
mtursunov@mtursunov:~/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`:

```

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

mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ touch test2
mtursunov@mtursunov:~/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 162aac0).

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'

mtursunov@mtursunov:~/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



```
mtursunov@mtursunov:~/git-extended
~/git-extended

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'

mtursunov@mtursunov:~/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), 2.79 Киб | 2.79 Миб/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:mtursunov/git-extended.git
   162aac0..181a592  develop -> develop
   9e07742..ce46c51  master -> master
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 160 байтов | 160.00 Киб/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md

To github.com:mtursunov/git-extended.git
 * [new tag]          1.2.3 -> 1.2.3
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/mtursunov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$
mtursunov@mtursunov:~/git-extended$
```

Рис. 3.10: Завершение релиза

## 3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
mtursunov@mtursunov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
mtursunov@mtursunov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .
mtursunov@mtursunov:~/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 493c8c0] chore: test
3 files changed, 88 insertions(+), 205 deletions(-)
create mode 100644 package.json
mtursunov@mtursunov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 16, готово.
Подсчет объектов: 100% (16/16), готово.
Полн. сводки изменений использоваться не будет
```

Рис. 3.11: package.json и коммит

```

Merge made by the 'ort' strategy.
 CHANGELOG.md | 112 ++-----
 1 file changed, 2 insertions(+), 110 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была 0dc15bc).

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'

mtursunov@mtursunov:~/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), 2.75 КиБ | 2.75 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:mtursunov/os-intro.git
 493c8c0..4e87073 develop -> develop
 493c8c0..8dcd8ec master -> master

mtursunov@mtursunov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 160 байтов | 160.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:mtursunov/os-intro.git
 * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0
mtursunov@mtursunov:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$

```

Рис. 3.12: Завершение релиза

## 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.