

# **Отчёт по лабораторной работе №4**

**Продвинутое использование git**

Матиенко Арсений Юрьевич

# 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>8</b>
3.1	Работа с тестовым репозиторием . . . . .	8
3.2	Подготовка рабочего репозитория . . . . .	19
<b>4</b>	<b>Вывод</b>	<b>21</b>

## Список иллюстраций

3.1	Node.js	9
3.2	установка commitizen	10
3.3	установка standard-changelog	11
3.4	package.json	12
3.5	Отправка	13
3.6	Инициализация и загрузка изменений	14
3.7	Завершение релиза	15
3.8	Отправка	16
3.9	Объединение веток	17
3.10	Завершение релиза	18
3.11	package.json и коммит	19
3.12	Завершение релиза	20

## **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.



```
Appended new lines to /home/amatienko/.bashrc

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

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

Рисунок 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.

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

Update available! 10.27.0 → 10.30.2.
Changelog: https://pnpm.io/v/10.30.2
To update, run: pnpm self-update

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +149
+++++
Progress: resolved 149, reused 0, downloaded 149, added 149, done

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

Done in 2.7s using pnpm v10.27.0
amatienko@amatienko:~$
```

Рисунок 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

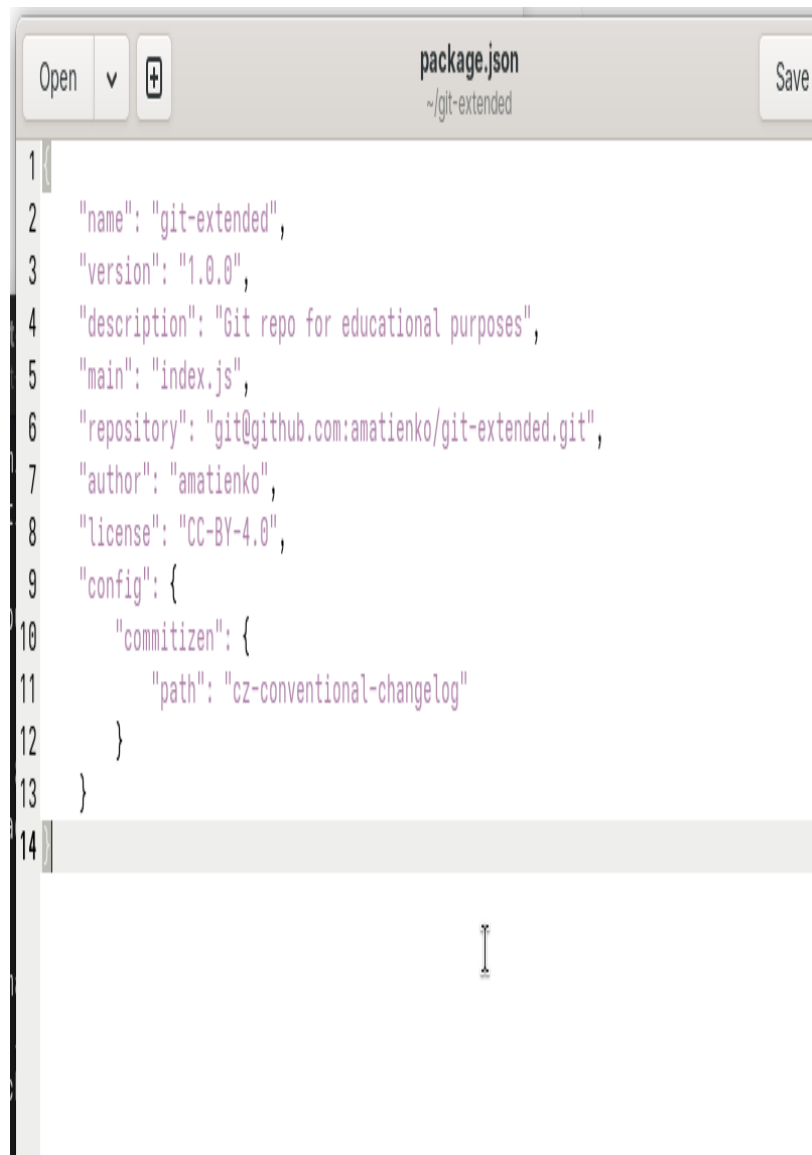
```
amatienko@amatienko:~$  
amatienko@amatienko:~$ pnpm add -g standard-changelog  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +32  
++++  
Progress: resolved 181, reused 149, downloaded 32, added 32, done  
  
/home/amatienko/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 7.0.1  
  
Done in 2.2s using pnpm v10.27.0  
amatienko@amatienko:~$
```

Рисунок 3.3: установка standard-changelog

Делаем первый коммит и выкладываем на github.

Необходимо заполнить несколько параметров пакета.

Таким образом, файл package.json приобретает вид:



The image shows a code editor window with a title bar that includes 'Open', a dropdown menu, a '+' icon, the filename 'package.json', the path '~/.git-extended', and a 'Save' button. The editor contains the following JSON code:

```
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:amatienko/git-extended.git",  
7   "author": "amatienko",  
8   "license": "CC-BY-4.0",  
9   "config": {  
10    "commitizen": {  
11      "path": "cz-conventional-changelog"  
12    }  
13  }  
14 }
```

Рисунок 3.4: package.json

Добавим новые файлы.

Выполним коммит.

Отправим на github.

```

amatienko@amatienko:~/git-extended$ git add .
amatienko@amatienko:~/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 4a8ea76] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 1.11 KiB | 1.11 MiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amatienko/git-extended.git
5b579ac..4a8ea76 master -> master
amatienko@amatienko:~/git-extended$

```

Рисунок 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

```

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

```

Рисунок 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

```

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'

amatienko@amatienko:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 0fc4f03] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Switched to branch 'master'
Your branch is up to date with 'origin/master'.
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 +++
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
Already on 'master'
Your branch is ahead of 'origin/master' by 2 commits.
(use "git push" to publish your local commits)
Switched to branch 'develop'
Your branch is up to date with 'origin/develop'.
Merge made by the 'ort' strategy.

```

Рисунок 3.7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```

amatienko@amatienko:~/git-extended$
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git push --all
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (5/5), 2.66 KiB | 2.66 MiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amatienko/git-extended.git
  4a8ea76..27736b5 develop -> develop
  4a8ea76..6d88191 master -> master
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 155 bytes | 155.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amatienko/git-extended.git
 * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0
amatienko@amatienko:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/amatienko/git-extended/releases/tag/v1.0.0
amatienko@amatienko:~/git-extended$

```

Рисунок 3.8: Отправка

Создадим ветку для новой функциональности По окончании разработки новой функциональности следующим шагом следует объединить ветку `feature_branch` с `develop`:



```

amatienko@amatienko:~/git-extended$ git flow feature start feature_branch
Switched to a new branch '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

amatienko@amatienko:~/git-extended$ touch test2
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git flow feature finish feature_branch
Switched to branch 'develop'
Your branch is up to date with 'origin/develop'.
Already up to date.
Deleted branch feature/feature_branch (was 27736b5).

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'

amatienko@amatienko:~/git-extended$

```

Рисунок 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 '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'

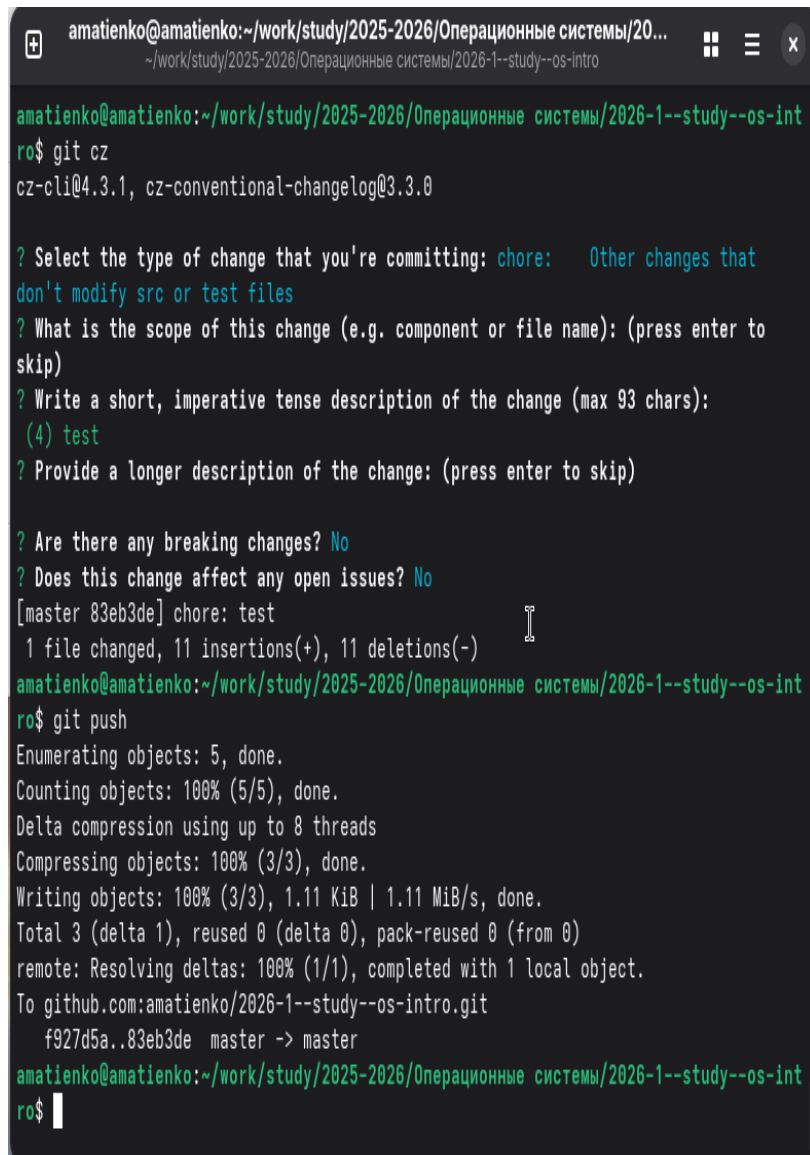
amatienko@amatienko:~/git-extended$ git push --all
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 2.77 KiB | 2.77 MiB/s, done.
Total 6 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:amatienko/git-extended.git
   27736b5..3f3e27d  develop -> develop
   6d88191..f7f19ad  master -> master

amatienko@amatienko:~/git-extended$ git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 153 bytes | 153.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amatienko/git-extended.git
 * [new tag]          v1.2.3 -> v1.2.3
amatienko@amatienko:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/amatienko/git-extended/releases/tag/v1.2.3
amatienko@amatienko:~/git-extended$

```

Рисунок 3.10: Завершение релиза

## 3.2 Подготовка рабочего репозитория

A terminal window with a dark background and light green text. The window title is 'amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/20...'. The prompt is 'amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-intro\$'. The user enters 'git cz', which starts the commitizen workflow. It prompts for the change type (chose 'chore'), scope (empty), description (chose '(4) test'), and longer description (empty). It asks about breaking changes and open issues (both 'No'). It shows the commit message '[master 83eb3de] chore: test' and file changes. Then the user enters 'git push', showing progress for enumerating, counting, compressing, and writing objects, and finally pushing to the remote repository.

```
amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/20...
~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-intro

amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--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 83eb3de] chore: test
1 file changed, 11 insertions(+), 11 deletions(-)
amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-intro$ git push
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 1.11 KiB | 1.11 MiB/s, done.
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:amatienko/2026-1--study--os-intro.git
f927d5a..83eb3de master -> master
amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-intro$
```

Рисунок 3.11: package.json и коммит

```

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'

amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-int
ro$ git push --all
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 8 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 2.75 KiB | 2.75 MiB/s, done.
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:amatienko/2026-1--study--os-intro.git
   83eb3de..e04aa66  develop -> develop
   83eb3de..2d0b463  master -> master
amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-int
ro$ git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 155 bytes | 155.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amatienko/2026-1--study--os-intro.git
 * [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0
amatienko@amatienko:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/2026-1--study--os-int
ro$

```

Рисунок 3.12: Завершение релиза

## 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.