

Отчёт по лабораторной работе №4

Продвинутое использование git

Фатима Халилова

Содержание

1 Цель работы	5
2 Теоретические сведения	6
3 Выполнение лабораторной работы	8
3.1 Работа с тестовым репозиторием	8
3.2 Подготовка рабочего репозитория	19
4 Вывод	21

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 Дриссеном.
- 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 слиивается с веткой develop.
 - Когда работа над веткой релиза release завершена, она слиивается в ветки develop и master.
 - Если в master обнаружена проблема, из master создаётся ветка hotfix.

- Когда работа над веткой исправления hotfix завершена, она сливаются 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.

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

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

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

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.

```
frhalolova@frhalilova:~$  
frhalolova@frhalilova:~$ pnpm add -g commitizen  
  
Update available! 10.9.0 → 10.22.0.  
Changelog: https://pnpm.io/v/10.22.0  
To update, run: pnpm self-update  
  
[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/frhalolova/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.1  
  
Done in 2.7s using pnpm v10.9.0  
frhalolova@frhalilova:~$
```

Рисунок 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

```
frhalolova@frhalilova:~$ pnpm add -g standart-changelog
ERR_PNPM_FETCH_404 GET https://registry.npmjs.org/standart-changelog: Not Found - 404
This error happened while installing a direct dependency of /home/frhalolova/.local/share/pn
pm/global/5
standart-changelog is not in the npm registry, or you have no permission to fetch it.

No authorization header was set for the request.

Progress: resolved 1, reused 1, downloaded 0, added 0
frhalolova@frhalilova:~$
```

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 screenshot shows a code editor window with the title bar "package.json" and the path "~/git-extended". The editor interface includes standard buttons for "Open", "Save", and "New". The code itself is a JSON object with the following structure:

```
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:fr-halolova/git-extended.git",
7 "author": "fr-halolova",
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.

```
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git add .
frhalolova@frhalilova:~/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? Yes
? A BREAKING CHANGE commit requires a body. Please enter a longer description of the commit
itself:
-
? Describe the breaking changes:

? Does this change affect any open issues? No
[master 84cb114] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
  create mode 100644 package.json
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git push
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (3/3), done.
Writing objects: 100% (3/3), 479 bytes | 479.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:fr-halolova/git-extended.git
  9b85038..84cb114  master -> master
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$
```

Рисунок 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

```
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$  
frhalolova@frhalilova:~/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/frhalolova/git-extended/.git/hooks]  
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git branch  
* develop  
  master  
frhalolova@frhalilova:~/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/fr-halolova/git-extended/pull/new/develop  
remote:  
To github.com:fr-halolova/git-extended.git  
 * [new branch]    develop -> develop  
frhalolova@frhalilova:~/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

```
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$  
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ standard-changelog --first-release  
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md  
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'  
[release/1.0.0 6c37f18] chore(site): add changelog  
 1 file changed, 4 insertions(+)  
  create mode 100644 CHANGELOG.md  
frhalolova@frhalilova:~/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)
```

Рисунок 3.7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
frhalilova@frhalilova:~/git-extended$ git push --all
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (4/4), done.
Writing objects: 100% (5/5), 550 bytes | 550.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:fr-halilova/git-extended.git
  84cb114..31faf4a develop -> develop
  84cb114..834b2a4 master -> master
frhalilova@frhalilova:~/git-extended$ git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 156 bytes | 156.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:fr-halilova/git-extended.git
 * [new tag]      v1.0.0 -> v1.0.0
frhalilova@frhalilova:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/fr-halilova/git-extended/releases/tag/v1.0.0
frhalilova@frhalilova:~/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:

```
frhalolova@frhalilova:~/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
```

```
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ touch test2  
frhalolova@frhalilova:~/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 31faf4a).
```

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'

```
frhalolova@frhalilova:~/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'

frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git push --all
Enumerating objects: 9, done.
Counting objects: 100% (9/9), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (6/6), done.
Writing objects: 100% (6/6), 751 bytes | 751.00 KiB/s, done.
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:fr-halolova/git-extended.git
  31faf4a..0f6efd0  develop -> develop
  834b2a4..d753501  master -> master
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 158 bytes | 158.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:fr-halolova/git-extended.git
 * [new tag]      v1.2.3 -> v1.2.3
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/fr-halolova/git-extended/releases/tag/v1.2.3
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$
```

Рисунок 3.10: Завершение релиза

3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$  
frhalolova@frhalilova:~/git-extended$ cd  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные\ системы/os-intro/  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro$ pnpm init  
ERR_PNPM_PACKAGE_JSON_EXISTS package.json already exists  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro$ gedit package.js  
on  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro$ git add .  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro$ git cz  
No files added to staging! Did you forget to run git add?  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro$ git push  
Everything up-to-date  
frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2026/Операционные системы/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'

frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2028/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Enumerating objects: 6, done.
Counting objects: 100% (6/6), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 672 bytes | 672.00 KiB/s, done.
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:fr-halolova/os-intro.git
  462464b..4d36806  develop -> develop
  462464b..893ee13  master -> master

frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2028/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Enumerating objects: 1, done.
Counting objects: 100% (1/1), done.
Writing objects: 100% (1/1), 158 bytes | 158.00 KiB/s, done.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:fr-halolova/os-intro.git
 * [new tag]      v1.0.0 -> v1.0.0

frhalolova@frhalilova:~/work/study/2025-2028/Операционные системы/os-intro$
```

Рисунок 3.12: Завершение релиза

4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.