

Отчёт по лабораторной работе 4

Продвинутое использование git

Арина Горобцова

Содержание

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

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.

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

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

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

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.


```
argorobcova@argorobcova:~$ 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/argorobcova/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.1

Done in 3.1s
argorobcova@argorobcova:~$
```

Рис. 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

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

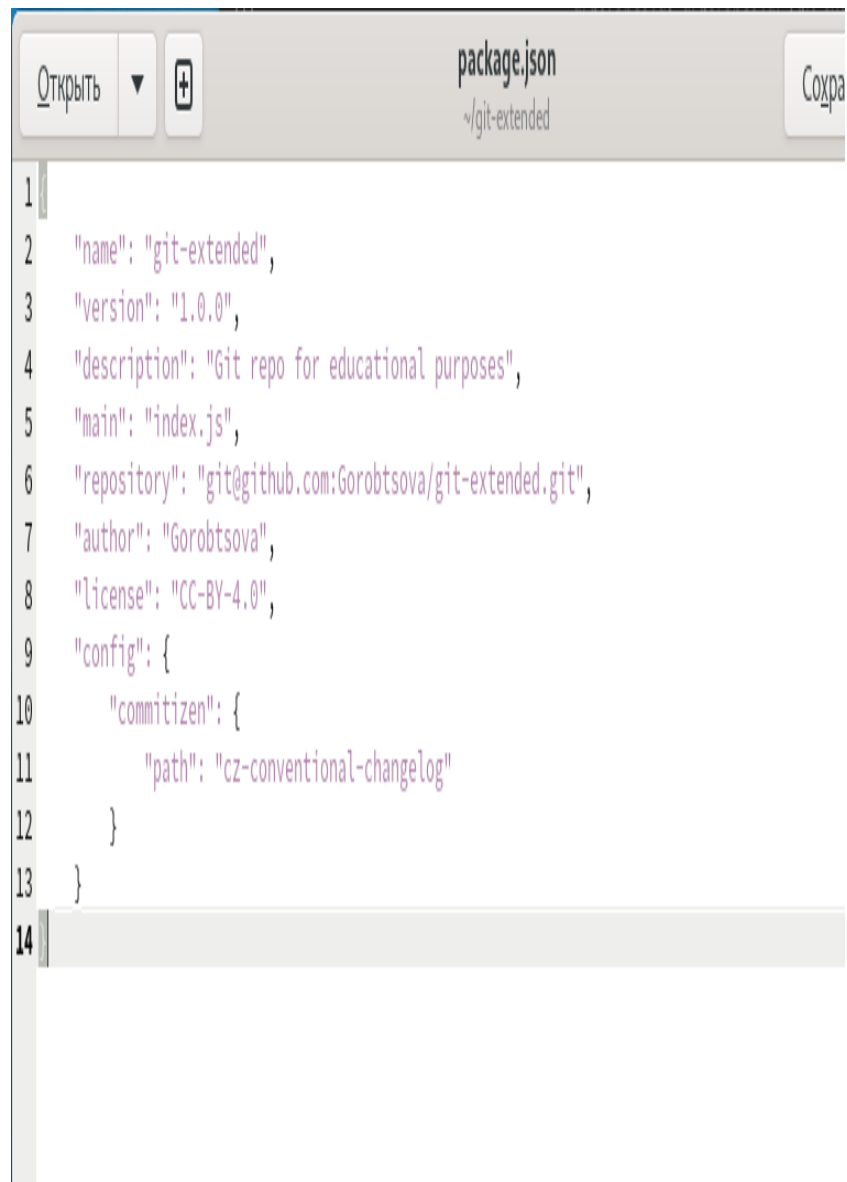
Done in 1.8s
argorobcova@argorobcova:~$
```

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:



The image shows a code editor window with a title bar that includes the filename "package.json", the path "~/git-extended", and buttons for "Открыть" (Open), a dropdown arrow, and "Сохранить" (Save). The editor displays the following JSON content:

```
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:Gorobtsova/git-extended.git",  
7   "author": "Gorobtsova",  
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.

```
    "license": "ISC"
  }
}
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ gedit package.json
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ git add .
argorobcova@argorobcova:~/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 f1f2734] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
argorobcova@argorobcova:~/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:Gorobtsova/git-extended.git
   0a8013d..f1f2734  master -> master
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$
```

Рис. 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

```

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

```

argorobcova@argorobcova:~/git-extended$
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
argorobcova@argorobcova:~/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'

argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 86b28ba] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
argorobcova@argorobcova:~/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 +++

```

Рис. 3.7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$  
argorobcova@argorobcova:~/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), 2.69 КиБ | 2.69 МБ/с, готово.  
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:Gorobtsova/git-extended.git  
    f1f2734..85bc9f8  develop -> develop  
    f1f2734..f6bf948  master -> master  
argorobcova@argorobcova:~/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:Gorobtsova/git-extended.git  
    * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0  
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/Gorobtsova/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
argorobcova@argorobcova:~/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`:

```

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

argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ touch test2
argorobcova@argorobcova:~/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 85bc9f8).

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'

argorobcova@argorobcova:~/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


```

(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 ++++
  package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 9b953b9).

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'

argorobcova@argorobcova:~/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), 2.80 КиБ | 2.80 МБ/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:Gorobtsova/git-extended.git
   85bc9f8..d4d5f67  develop -> develop
   f6bf948..f622e97  master -> master
argorobcova@argorobcova:~/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:Gorobtsova/git-extended.git
   * [new tag]       1.2.3 -> 1.2.3
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/Gorobtsova/git-extended/releases/tag/v1.2.3
argorobcova@argorobcova:~/git-extended$

```

Рис. 3.10: Завершение релиза

3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
}
argorbcova@argorbcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
argorbcova@argorbcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .
argorbcova@argorbcova:~/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 e22738c] chore: test
3 files changed, 89 insertions(+), 205 deletions(-)
create mode 100644 package.json
argorbcova@argorbcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 16, готово.
Подсчет объектов: 100% (16/16), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 4.77 Киб | 4.77 Мб/с, готово.
Total 9 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To github.com:Gorobtsova/os-intro.git
   036e0e3..e22738c master -> master
argorbcova@argorbcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.11: package.json и коммит

```
argorobcova@argorobcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro

1 file changed, 2 insertions(+), 110 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 | 112 ++-----
1 file changed, 2 insertions(+), 110 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была b889ea2).

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'

argorobcova@argorobcova:~/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:Gorobtsova/os-intro.git
   e22738c..264b3b2  develop -> develop
   e22738c..44d509b  master -> master

argorobcova@argorobcova:~/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), 162 байта | 162.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:Gorobtsova/os-intro.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
argorobcova@argorobcova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.12: Завершение релиза

4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.