

Продвинутое использование git

Заур Мустафаев¹

6 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

Цель лабораторной работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

Задачи лабораторной работы

- 1 Выполнить работу для тестового репозитория.
- 2 Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

Процесс выполнения лабораторной работы

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 8.12.0 → 8.15.4.
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v8.15.4>
Run "pnpm add -g pnpm" to update.

Follow @pnpmjs for updates: <https://twitter.com/pnpmjs>

```
Packages: +152
*****
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.3.3: 5,76 MB/5,76 MB, done
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done

/home/zmmustafaev/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 10.4s
zmmustafaev@zmmustafaev:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
Done in 10.4s
zmmustafaev@zmmustafaev:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
*****
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

/home/zmmustafaev/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0

Done in 5.4s
zmmustafaev@zmmustafaev:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

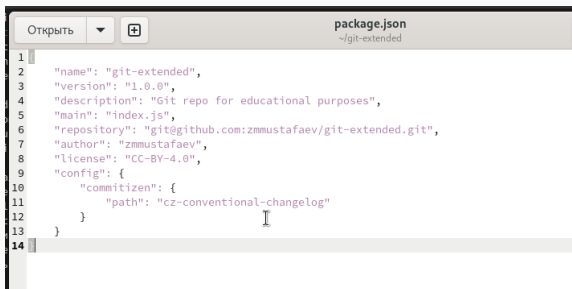


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git add .
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, 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):
  (1) y
? 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 f3c28fa] chore: y
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 479 байтов | 479.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:zmmustafaev/git-extended.git
 ce48a91..f3c28fa master -> master
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
zmmustafaev@zmmustafaev:~/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/zmmustafaev/git-extended/.git/hooks]
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git push --all
Всего 0 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote:
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/zmmustafaev/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:zmmustafaev/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ec25025] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
zmmustafaev@zmmustafaev:~/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»
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 551 байт | 183.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:zmmustafaev/git-extended.git
   f3c28fa..0d4e49a  develop -> develop
   f3c28fa..672d40a  master -> master
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 155 байтов | 155.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:zmmustafaev/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/zmmustafaev/git-extended/releases/tag/v1.0.0
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
zmmustafaev@zmmustafaev:~/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

zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ touch test2
zmmustafaev@zmmustafaev:~/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 0d4e49a).

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'

zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

```

zmmustafaev@zmmustafaev:/git-extended
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ gedit package.json
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 7cbd364] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git flow release finish 1.2.3
Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 4 +++
  package.json | 2 +-
  2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 3 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 | 4 +++
  package.json | 2 +-
  2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (була 7cbd364).

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'

zmmustafaev@zmmustafaev:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.

```

Рис. 10: Завершение релиза

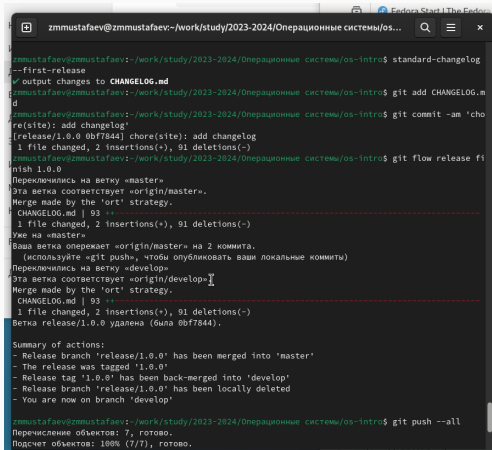
Подготовка рабочего репозитория

```
zmmustafaev@zmmustafaev:~$ cd /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, 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):
(1) y
? 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 3d1ce9d] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 469 байтов | 234.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 1), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:zmmustafaev/os-intro.git
 a730c3f..3d1ce9d master -> master
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro$ standard-changelog
--first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro$ git add CHANGELOG.m
d
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro$ git commit -am 'cho
re(site): add changelog
[release/1.0.0 0bf7844] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro$ git flow release fi
nish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 93 ++
1 file changed, 2 insertions(+), 91 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 | 93 ++
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (була 0bf7844).

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'

zmmustafaev@zmmustafaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-Intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.