

Операционные системы

Продвинутое использование git

Амира Хакимова

13 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

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

Процесс выполнения лабораторной работы

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 8.12.0 → 9.15.1.
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.15.1>
Run "pnpm add -g pnpm" to update.

Follow @pnpmjs for updates: <https://twitter.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/albertokaskante/.local/share/pnpm/global/5:

+ commitizen 4.3.1

Done in 8.5s

```
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

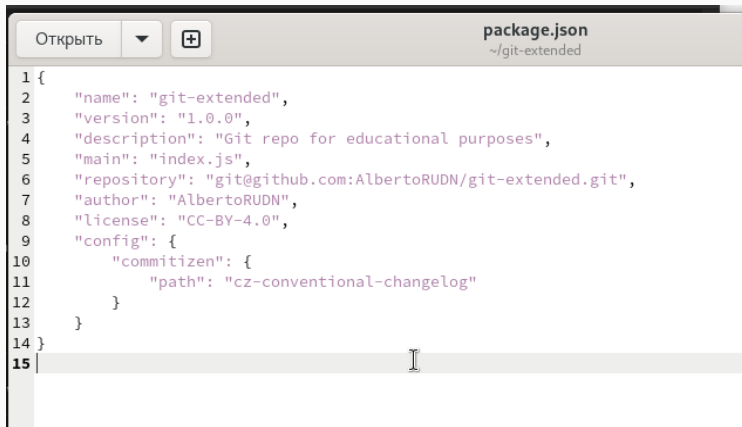
Рис. 2: установка commitizen

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

Done in 6.5s
albertokaskante@albertokaskante:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



The image shows a code editor window with a title bar that includes a button labeled 'Открыть' (Open), a dropdown arrow, and a plus icon. The file name 'package.json' and its path '~/git-extended' are displayed on the right. 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:AlbertoRUDN/git-extended.git",  
7   "author": "AlbertoRUDN",  
8   "license": "CC-BY-4.0",  
9   "config": {  
10     "commitizen": {  
11       "path": "cz-conventional-changelog"  
12     }  
13   }  
14 }  
15 |
```

The cursor is positioned at the end of line 15.

Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git add .
albertokaskante@albertokaskante:~/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? Yes
? Add issue references (e.g. "fix #123", "re #123").:

[master da0c3ea] chore: test
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 498 байтов | 166.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:AlbertoRUDN/git-extended.git
 4961540..da0c3ea  master -> master
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```

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'

albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 1f5e21b] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
albertokaskante@albertokaskante:~/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»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (была 1f5e21b).

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'

```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 562 байта | 187.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:AlbertoRUDN/git-extended.git
   da0c3ea..eb68265  develop -> develop
   da0c3ea..7542e3d  master -> master
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 166 байтов | 166.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:AlbertoRUDN/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/AlbertoRUDN/git-extended/releases/tag/v1.0.0
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

```
albertokaskante@albertokaskante:~/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
```

```
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ touch test2
```

```
albertokaskante@albertokaskante:~/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 eb68265).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended
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 (была 8e8794f).

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'

albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 778 байтов | 778.00 КиБ/с, готово.
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:AlbertoRUDN/git-extended.git
   eb68265..ebce8f0  develop -> develop
   7542e3d..17fb4b4  master -> master

albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 168 байтов | 168.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:AlbertoRUDN/git-extended.git
   * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3

albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/AlbertoRUDN/git-extended/releases/tag/v1.2.3
albertokaskante@albertokaskante:~/git-extended$

```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
albertokaskante@albertokaskante:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
albertokaskante@albertokaskante:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
albertokaskante@albertokaskante:~/work/study/2023-2024/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? 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 6374072] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
albertokaskante@albertokaskante:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
albertokaskante@albertokaskante: /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 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 489 байтов | 244.00 КиБ/с, готово.
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:AlbertoRUDN/os-intro.git
   405aa2d..6374072  master -> master
albertokaskante@albertokaskante: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ 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/albertokaskante/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/.git/hooks]
albertokaskante@albertokaskante: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git branch
* develop
  master
albertokaskante@albertokaskante: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.