

Продвинутое использование git

Кирилл Плетяго¹

1 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

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

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

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

Рис. 1: Node.js

```
kpletyago@kpletyago:~$ 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/kpletyago/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 6.2s
```

Рис. 2: установка commitizen

```
Done in 0.2s
kpletyago@kpletyago:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
++++++++++++++++++++++++++++++++++++
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 5.2s
kpletyago@kpletyago:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

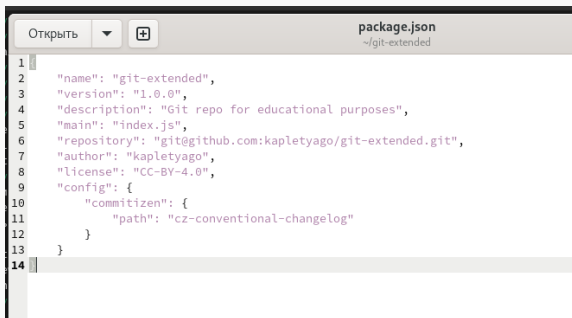


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ gedit package.json
kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ git add .
kpletyago@kpletyago:~/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):
(d) 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 5c2907d] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 100% (4/4), 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), 480 байтов | 480.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:kpletyago/git-extended.git
 37193ab..5c2907d master -> master
kpletyago@kpletyago:~/git-extended$
```

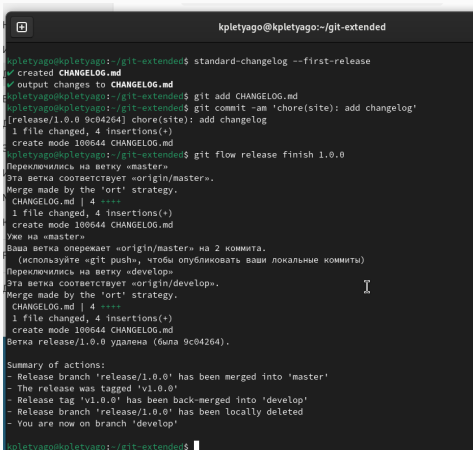
Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
kpletyago@kpletyago:~/git-extended

kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 9c04264] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
kpletyago@kpletyago:~/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 9c04264).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
kpletzyago@kpletzyago:~/git-extended$  
kpletzyago@kpletzyago:~/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), 550 байтов | 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:kpletzyago/git-extended.git  
  5c2907d..822d47f  develop -> develop  
  5c2907d..905ef70  master -> master  
kpletzyago@kpletzyago:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 156 байтов | 156.00 КиБ/с, готово.  
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0  
To github.com:kpletzyago/git-extended.git  
  * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0  
kpletzyago@kpletzyago:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/kpletzyago/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
kpletzyago@kpletzyago:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

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

kpletyago@kpletyago:~/git-extended$ touch test2
kpletyago@kpletyago:~/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 822d477).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```
kapletyago@kapletyago:~/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.
Запись объектов: 100% (6/6), 757 байтов | 378.00 КиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:kapletyago/git-extended.git
  822d477..2a754ba develop -> develop
  905ef70..13d1658 master -> master
kapletyago@kapletyago:~/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:kapletyago/git-extended.git
  * [new tag]         v1.2.3 -> v1.2.3
kapletyago@kapletyago:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/kapletyago/git-extended/releases/tag/v1.2.3
kapletyago@kapletyago:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
kpletyago@kpletyago: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
kpletyago@kpletyago: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
kpletyago@kpletyago: ~/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) t
? 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 4cc8d91] chore: t
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
kpletyago@kpletyago: ~/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), 468 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:kpletyago/os-intro.git
  99a7a0f..4cc8d91 master -> master
kpletyago@kpletyago: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
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'

kpletyago@kpletyago: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 619 байтов | 619.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To github.com:kpletyago/os-intro.git
  4cc8d91..1447bf8 develop -> develop
  4cc8d91..d29b64c master -> master
kpletyago@kpletyago: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ 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:kpletyago/os-intro.git
  * [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0
kpletyago@kpletyago: ~/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.