

Продвинутое использование git

Скруха Евгений¹

19 июня, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

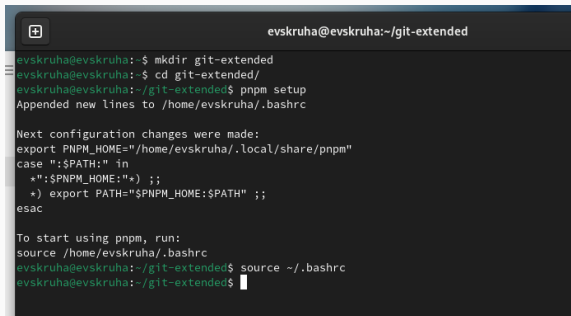
Цель лабораторной работы

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



```
evskruha@evskruha:~/git-extended
evskruha@evskruha:~$ mkdir git-extended
evskruha@evskruha:~$ cd git-extended/
evskruha@evskruha:~/git-extended$ pnpm setup
Appended new lines to /home/evskruha/.bashrc

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

To start using pnpm, run:
source /home/evskruha/.bashrc
evskruha@evskruha:~/git-extended$ source ~/.bashrc
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

Рис. 1: Node.js

```
source /home/evskruha/.bashrc
evskruha@evskruha:~/git-extended$ source ~/.bashrc
evskruha@evskruha:~/git-extended$ pnpm add -g commitizen
```

Update available! 8.12.0 → 9.4.0.
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.4.0>
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: +153
*****
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.5: 5,83 MB/5,83 MB, done
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 153, added 153, done

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

Done in 8.6s
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

Рис. 2: установка commitizen

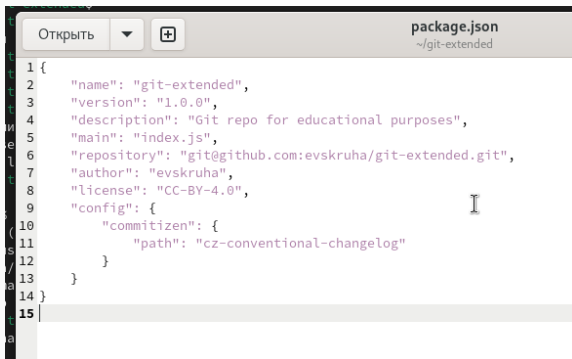
standard-changelog

```
Done in 8.6s
evskruha@evskruha:~/git-extended$ pnpm add -g standard-changelog
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +42
*****
Progress: resolved 195, reused 153, downloaded 42, added 42, done

/home/evskruha/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 5.1s
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



The image shows a code editor window with the title "package.json" and a subtitle "~/git-extended". 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:evskruha/git-extended.git",  
7   "author": "evskruha",  
8   "license": "CC-BY-4.0",  
9   "config": {  
10     "commitizen": {  
11       "path": "cz-conventional-changelog"  
12     }  
13 }  
14 }  
15
```

Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
evskruha@evskruha:~/git-extended$
evskruha@evskruha:~/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):
(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 52c771e] chore: test
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

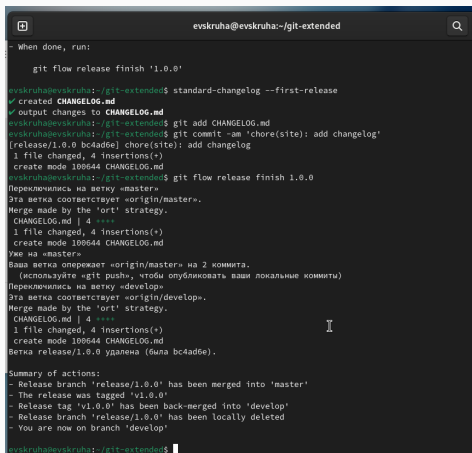
Рис. 5: Отправка

```
evskruha@evskruha:~/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/evskruha/git-extended/.git/hooks]
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git push --all
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), 1.11 КиБ | 569.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:evskruha/git-extended.git
   alc3673..52c771e  master -> master
   * [new branch]      develop -> develop
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
evskruha@evskruha:~/git-extended
- When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

evskruha@evskruha:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 bc4ad6e] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
evskruha@evskruha:~/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 bc4ad6e).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
evskruha@evskruha: ~/git-extended
evskruha@evskruha:~/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), 2.67 КиБ | 2.67 МБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:evskruha/git-extended.git
  52c771e..c22813d develop -> develop
  52c771e..574ec38 master -> master
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:evskruha/git-extended.git
  * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0
evskruha@evskruha:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/evskruha/git-extended/releases/tag/v1.0.0
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
evskruha@evskruha:~/git-extended$  
evskruha@evskruha:~/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  
  
evskruha@evskruha:~/git-extended$ touch test2  
evskruha@evskruha:~/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 c22813d).  
  
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'  
  
evskruha@evskruha:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

```
evskruha@evskruha:~/git-extended$ gedit package.json
evskruha@evskruha:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
evskruha@evskruha:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 9b6f7af] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
evskruha@evskruha:~/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 (была 9b6f7af).

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'

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

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
eyskruhaevskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
eyskruhaevskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
eyskruhaevskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
eyskruhaevskruha:~/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):
  (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 ca9b898] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
eyskruhaevskruha:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
evskruha@evskruha: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
evskruha@evskruha: /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? [ ] v   
Hooks and filters directory? [/home/evskruha/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/.git/hooks]  
evskruha@evskruha: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git branch  
* develop  
  master  
evskruha@evskruha: /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.