

Операционные системы

Продвинутое использование git

Скрипник Виктория Дмитриевна

31 мая 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

```
vdskripnik@vdskripnik:~$  
vdskripnik@vdskripnik:~$ pnpm setup  
Appended new lines to /home/vdskripnik/.bashrc  
  
Next configuration changes were made:  
export PNPM_HOME="/home/vdskripnik/.local/share/pnpm"  
case ":$PATH:" in  
  *":$PNPM_HOME:*") ;;  
  *) export PATH="$PNPM_HOME:$PATH" ;;  
esac  
  
To start using pnpm, run:  
source /home/vdskripnik/.bashrc  
vdskripnik@vdskripnik:~$ source ~/.bashrc  
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

Рис. 1: Node.js

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

```
Update available! 9.13.0 → 10.12.1.  
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.12.1  
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/vdskripnik/.local/share/pnpm/global/5:
```

```
+ commitizen 4.3.1
```

```
Done in 3.2s
```

```
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
vdskripnik@vdskripnik:~$  
vdskripnik@vdskripnik:~$ pnpm add -g standard-changelog  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +34  
+++++  
Progress: resolved 185, reused 151, downloaded 34, added 34, done  
  
/home/vdskripnik/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 7.0.1  
  
Done in 3.7s  
vdskripnik@vdskripnik:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

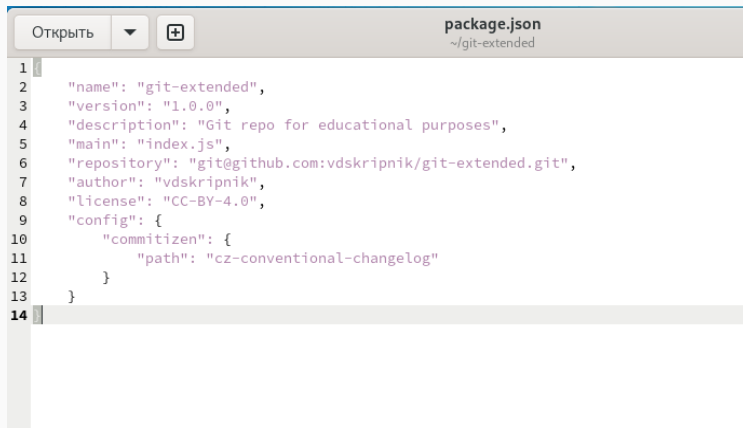


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
vdskripnik@vdskripnik:~/git-extended$ ./git-extended
vdskripnik@vdskripnik:~/git-extended$ git add .
vdskripnik@vdskripnik:~/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 a5d0d6f] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
vdskripnik@vdskripnik:~/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), 1.11 КиБ | 1.11 МиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:vdskripnik/git-extended.git
 52e1be9..a5d0d6f master -> master
vdskripnik@vdskripnik:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```

vds@iprik:~/git-extended$
vds@iprik:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
vds@iprik:~/git-extended$ git flow release start 1.0.0
Переклнулись 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'

vds@iprik:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
vds@iprik:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
vds@iprik:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ec5feb2] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
vds@iprik:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переклнулись 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)
Переклнулись на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.

```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
vdskripnik@vdskripnik:~/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), 2.66 КиБ | 2.67 МиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:vdskripnik/git-extended.git
   a5d0d6f..01a47fb develop -> develop
   a5d0d6f..91caf2d master -> master
vdskripnik@vdskripnik:~/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.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:vdskripnik/git-extended.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
vdskripnik@vdskripnik:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/vdskripnik/git-extended/releases/tag/v1.0.0
vdskripnik@vdskripnik:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

```
vdskripnik@vdskripnik:~/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

vdskripnik@vdskripnik:~/git-extended$ touch test2
vdskripnik@vdskripnik:~/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 01a47fb).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```
vdskrpник@vdskrpник:~/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), 2.77 КиБ | 2.77 МиБ/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:vdskrpник/git-extended.git
   01a47fb..60ee323  develop -> develop
   91caf2d..8e203f0  master -> master
vdskrpник@vdskrpник:~/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.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:vdskrpник/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
vdskrpник@vdskrpник:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/vdskrpник/git-extended/releases/tag/v1.2.3
vdskrpник@vdskrpник:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
vdskripnik@vdskripnik:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .
vdskripnik@vdskripnik:~/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 8aa4482] chore: test
 1 file changed, 15 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
vdskripnik@vdskripnik:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ 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), 1.11 КиБ | 1.11 МБ/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:vdskripnik/os-intro.git
 daad5a1..8aa4482 master -> master
vdskripnik@vdskripnik:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит


```
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

vdscripnik@vdscripnik:~/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), 2.72 КиБ | 2.72 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:vdscripnik/os-intro.git
   8aa4482..179d702  develop -> develop
   8aa4482..a4c3eab  master -> master

vdscripnik@vdscripnik:~/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), 156 байтов | 156.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:vdscripnik/os-intro.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
vdscripnik@vdscripnik:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.