

Продвинутое использование git

Иван Волобуев¹

3 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

A terminal window with a dark background. The title bar shows a window icon and the text 'iavoloubaev@iavoloubaev:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends lines to the '.bashrc' file and displays the configuration changes. The user then runs 'source ~/.bashrc' to apply the changes.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

```
source ~/.bashrc
iavouloubaev@iavouloubaev:~$ source ~/.bashrc
iavouloubaev@iavouloubaev:~$ 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/iavouloubaev/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 6.2s
iavouloubaev@iavouloubaev:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
iavoloubaev@iavoloubaev:~$  
iavoloubaev@iavoloubaev:~$ pnpm add -g standard-changelog  
Packages: +56  
+-----+  
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done  
  
/home/iavoloubaev/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 5.0.0  
  
Done in 5.3s  
iavoloubaev@iavoloubaev:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

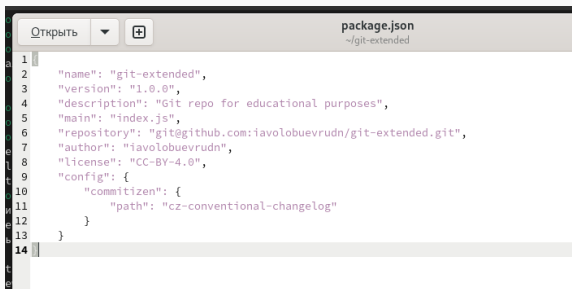


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ git add .
iavoloubaev@iavoloubaev:~/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 b9e528a] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
iavoloubaev@iavoloubaev:~/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), 483 байта | 241.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:iavolobuevru/n/git-extended.git
80d6bba..b9e528a master -> master
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ee34c0a] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master».
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
iavoloubaev@iavoloubaev:~/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), 552 байта | 552.00 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:iavolobuevrudn/git-extended.git
   b9e528a..e57f500  develop -> develop
   b9e528a..d64f197  master -> master
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 159 байтов | 159.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:iavolobuevrudn/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/iavolobuevrudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
iavoloubaev@iavoloubaev:~/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

iavoloubaev@iavoloubaev:~/git-extended$ touch test2
iavoloubaev@iavoloubaev:~/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 e57f500).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

iavoloubae@iavoloubae~/git-extended
(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 bdc8400).

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'

iavoloubae@iavoloubae: ~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 0, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При скачивании изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 760 байтов | 253.00 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:iavolobuevrudn/git-extended.git
e57f500..cf75a09 develop -> develop
d64f197..872fc55 master -> master
iavoloubae@iavoloubae: ~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 159 байтов | 159.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:iavolobuevrudn/git-extended.git
* [new tag]      1.2.3 -> 1.2.3
iavoloubae@iavoloubae: ~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/iavolobuevrudn/git-extended/releases/tag/v1.2.3
iavoloubae@iavoloubae: ~/git-extended$

```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
lavloubaev@lavloubaev: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
lavloubaev@lavloubaev: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
lavloubaev@lavloubaev: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
lavloubaev@lavloubaev: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

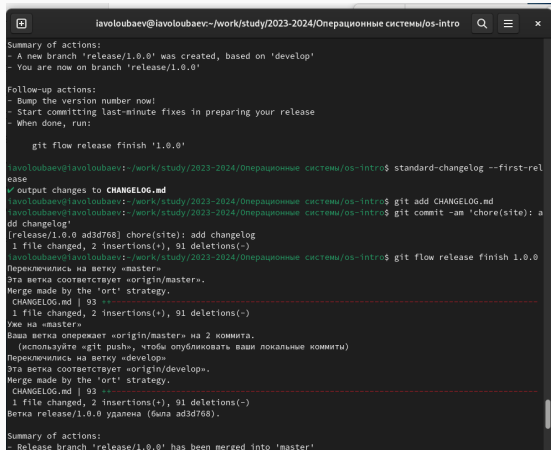
? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or test
files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(1) y
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master c2alc89] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
lavloubaev@lavloubaev: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push

Перечисление объектов: 4, готово.
Посчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 478 байтов | 239.00 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:lavloubaevru/os-intro.git
c9a2e63..c2alc89 master -> master
lavloubaev@lavloubaev: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
iavouloubaev@iavouloubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
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'  
  
iavouloubaev@iavouloubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release  
✓ output changes to CHANGELOG.md  
iavouloubaev@iavouloubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md  
iavouloubaev@iavouloubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'  
[release/1.0.0 ad3d768] chore(site): add changelog  
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)  
iavouloubaev@iavouloubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release finish 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 (была ad3d768).  
  
Summary of actions:  
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.