

Продвинутое использование git

Гадаборшев Заур Закреевич НПИбд-01-23¹

2 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

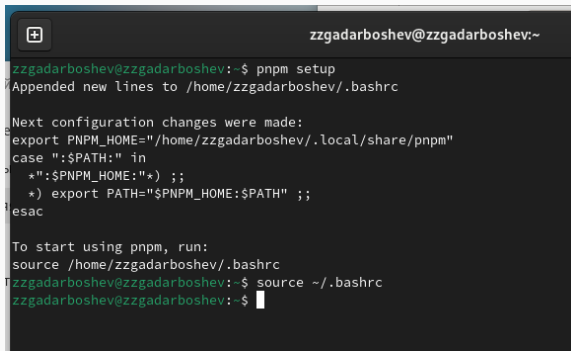
Цель лабораторной работы

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 and light text. The window title is 'zzgadarboshev@zzgadarboshev:~'. The user has entered 'pnpm setup'. The output shows that new lines were appended to the .bashrc file. It then displays the configuration changes made, including setting Pnpm's home directory and updating the PATH. Finally, it instructs the user to source the .bashrc file to start using pnpm. The user has entered 'source ~/.bashrc' and the prompt is ready for the next command.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$ 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/zzgadarboshev/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 7.5s  
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

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

Рис. 3: установка standard-changelog

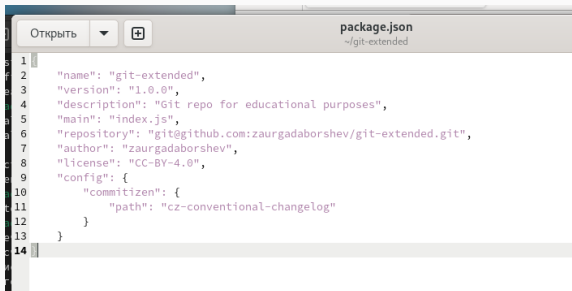


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
zgzadardboshev@zgzadardboshev: ~/git-extended$ git add .
zgzadardboshev@zgzadardboshev: ~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change 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 ea6d85f] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
zgzadardboshev@zgzadardboshev: ~/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), 484 байта | 242.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:zaurgadaborshev/git-extended.git
ada7b29..ea6d85f  master -> master
zgzadardboshev@zgzadardboshev: ~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/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/zzgadarboshev/git-extended/.git/hooks]
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$ git branch
* develop
  master

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

zsgadarboshev@zsgadarboshev:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
zsgadarboshev@zsgadarboshev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
zsgadarboshev@zsgadarboshev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 172da6f] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
zsgadarboshev@zsgadarboshev:~/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(+)
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

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

zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/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), 556 байтов | 556.00 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:zaurgadaborshev/git-extended.git
 eab6d85f..4672d4c develop -> develop
 eab6d85f..7647d7b master -> master
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/zaurgadaborshev/git-extended/releases/tag/v1.0.0
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
eaed85f..7647d7b master -> master
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/zaurgadaborshev/git-extended/releases/tag/v1.0.0
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/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

zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/git-extended$ touch test2
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/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 4672d4c).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

zzgadarboshev@zzgadarboshev-~/git-extended
CHANGELOG.md | 4 +---
package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была c4fd77c).

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'

zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~/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), 763 байта | 190.00 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:zaugadaborshev/git-extended.git
 4672d4c..ad53eaf develop -> develop
 7647d7b..f40c7ed master -> master

zzgadarboshev@zzgadarboshev: ~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 2, готово.
Подсчет объектов: 100% (2/2), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (2/2), 288 байтов | 288.00 КиБ/с, готово.
Всего 2 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:zaugadaborshev/git-extended.git
 * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0
 * [new tag]      1.2.3 -> 1.2.3

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

```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

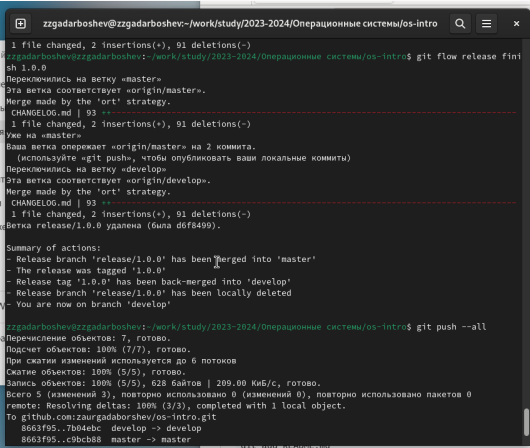
```
zsgadaboshev@zsgadaboshev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
zsgadaboshev@zsgadaboshev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
zsgadaboshev@zsgadaboshev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? 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 8663f95] chore: y
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
zsgadaboshev@zsgadaboshev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
zsgadaboshev@zsgadaboshev:~/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), 480 байтов | 240.00 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:zsgadaboshev/os-intro.git
 9c9f912..8663f95 master -> master
zsgadaboshev@zsgadaboshev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/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 d6f8499).

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

zzgadarboshev@zzgadarboshev:~/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), 628 байтов | 209.00 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:zaugadaborshev/os-intro.git
  8663f95..7b04ebc  develop -> develop
  8663f95..c9bcb88  master -> master
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.