

Продвинутое использование git

Сергей Павленко¹

5 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 plus icon and the text 'spavlenko@spavlenko:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. It displays the configuration changes for Pnpm's home directory and updates the PATH. Finally, it instructs the user to source the .bashrc file to apply the changes.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Done in 4.7s
spavlenko@spavlenko:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
spavlenko@spavlenko:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 4.6s
spavlenko@spavlenko:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

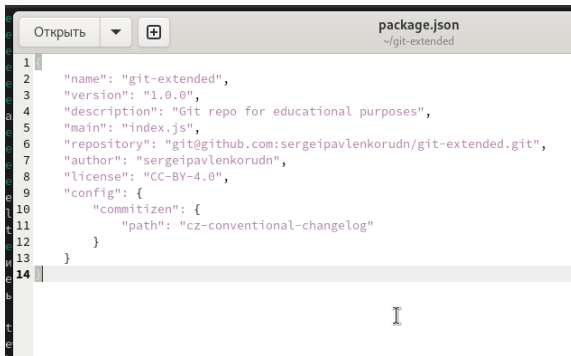


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git add .
spavlenko@spavlenko:~/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 615fa71] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
spavlenko@spavlenko:~/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), 489 байтов | 244.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:sergeipavlenkorudn/git-extended.git
0b906e3..615fa71 master -> master
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git push
Everything up-to-date
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 2b6ad0c] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/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

```
spavlenko@spavlenko:~/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), 555 байтов | 185.00 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:sergeipavlenkorudn/git-extended.git
  615fa71..0ba85eb develop -> develop
  615fa71..9675fee master -> master
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 162 байта | 162.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:sergeipavlenkorudn/git-extended.git
  * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/sergeipavlenkorudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
spavlenko@spavlenko:~/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

spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ touch test2
spavlenko@spavlenko:~/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 0ba05eb).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

spavlenko@spavlenko:~/git-extended
git flow release finish '1.2.3'

spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ gedit package.json
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 7d6dfec] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
spavlenko@spavlenko:~/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 (6bba 7d6dfec).

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'

spavlenko@spavlenko:~/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.

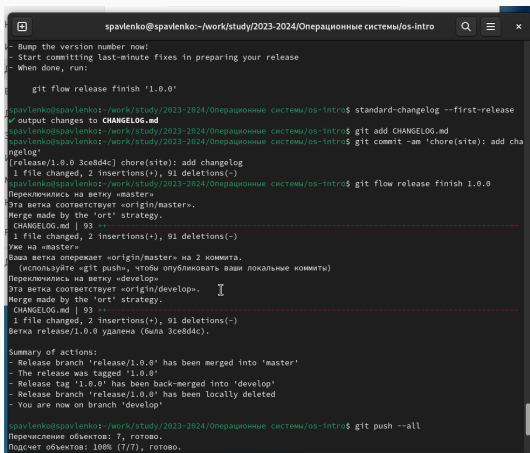
```

Рис. 10: Завершение релиза

package.json и коммит

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
spavlenko@spavlenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

spavlenko@spavlenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
output changes to CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
spavlenko@spavlenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 3ce8d4c] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
spavlenko@spavlenko:~/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 3ce8d4c).

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'

spavlenko@spavlenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.