

Продвинутое использование git

Федченко Алишер¹

3 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

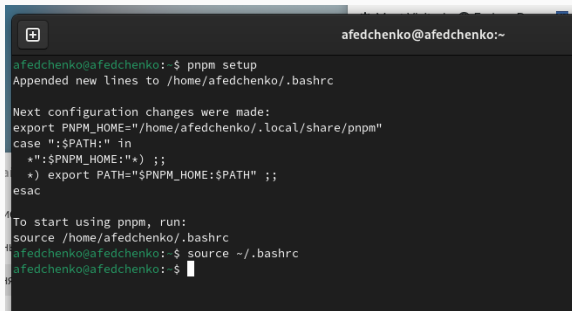
Цель лабораторной работы

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 and light text. The window title is 'afedchenko@afedchenko:~'. The user has entered 'pnpm setup'. The output shows that new lines were appended to the .bashrc file, including configuration for Pnpm's home directory and PATH. The user is then instructed to source the .bashrc file to start using pnpm.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 8.12.1 → 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

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

Done in 4.9s
afedchenko@afedchenko:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

standard-changelog

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

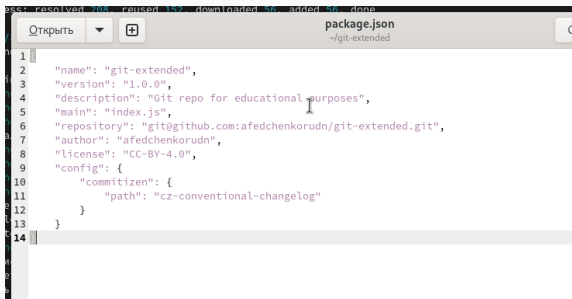
Done in 4.9s
afedchenko@afedchenko:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
+-----+
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 3.8s
afedchenko@afedchenko:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

package.json



The screenshot shows a code editor window titled "package.json" with the file path "~/git-extended". The editor displays the following JSON content:

```
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:afedchenkorudn/git-extended.git",
7   "author": "afedchenkorudn",
8   "license": "CC-BY-4.0",
9   "config": {
10     "commitizen": {
11       "path": "cz-conventional-changelog"
12     }
13   }
14 }
```

Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
afedchenko@fedchenko: ~/git-extended$
afedchenko@fedchenko: ~/git-extended$ git add .
afedchenko@fedchenko: ~/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 64c6143] chore: y
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
afedchenko@fedchenko: ~/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), 1.12 Киб | 573.00 Киб/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:afedchenkorudn/git-extended.git
 8846deb..64c6143 master -> master
afedchenko@fedchenko: ~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- master
Branch name for production releases: [master] git branch
Fatal: Local branch 'git branch' does not exist.
afedchenko@afedchenko:~/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/afedchenko/git-extended/.git/hooks]
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ git branch
* develop
master
afedchenko@afedchenko:~/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/afedchenkorudn/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:afedchenkorudn/git-extended.git
* [new branch]      develop -> develop
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

afedchenko@fedchenko:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
afedchenko@fedchenko:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
afedchenko@fedchenko:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 b2ac1d4] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
afedchenko@fedchenko:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сканирование объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.68 КиБ | 913.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:afedchenkorudn/git-extended.git
   64c6143..21e4cc5 develop -> develop
   64c6143..caf057c master -> master
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 158 байтов | 158.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:afedchenkorudn/git-extended.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/afedchenkorudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
afedchenko@afedchenko: ~/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

afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ touch test2
afedchenko@afedchenko:~/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 21e4cc5).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

afedchenko@afedchenko:~/git-extended
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 b577845).

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'

afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сканировании изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.79 Кб | 1.40 Мб/с, готово.
Всего 6 (изменений 1), повторно использовано 8 (изменений 0), повторно использовано пакетов 8
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:afedchenkorudn/git-extended.git
  21e4cc5..9ca7be4  develop -> develop
   cafb957c..2ff68d5  master -> master
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 159 байтов | 159.00 Кб/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 8 (изменений 0), повторно использовано пакетов 8
To github.com:afedchenkorudn/git-extended.git
  * [new tag]          1.2.3 -> 1.2.3
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/afedchenkorudn/git-extended/releases/tag/v1.2.3
afedchenko@afedchenko:~/git-extended$

```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
afedchenko@fedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
afedchenko@fedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
afedchenko@fedchenko:~/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 14bfd07] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
afedchenko@fedchenko:~/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), 1.11 КиБ | 569.00 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:afedchenko:os-intro.git
 335d95a..14bfd07 master -> master
afedchenko@fedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
afedchenko@afedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release finish '1.0.0'

- 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'

afedchenko@afedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
afedchenko@afedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
afedchenko@afedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 74fcd5f] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
afedchenko@afedchenko:~/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.
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
*[[Ветке 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 (69ba 74fcd5f).

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'

afedchenko@afedchenko:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 2, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.