

Продвинутое использование git

Кенан Гашимов НКАБд-02-23¹

2 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

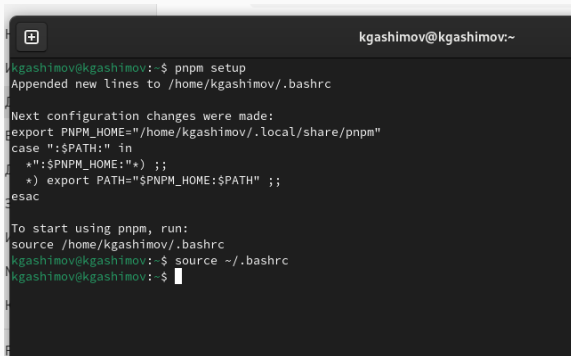
Цель лабораторной работы

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



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

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

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

Рис. 1: Node.js

commitizen

```
kgashimov@kgashimov:~$ 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

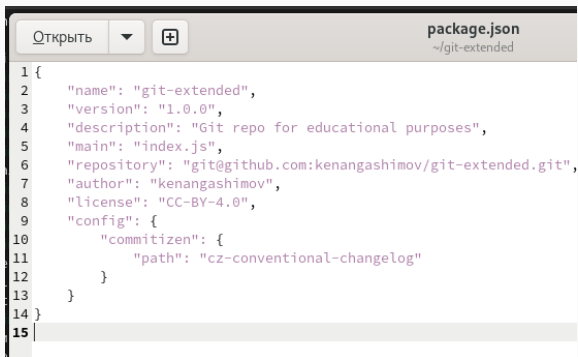
/home/kgashimov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 6.1s
kgashimov@kgashimov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
kgashimov@kgashimov:~$  
kgashimov@kgashimov:~$ pnpm add -g standard-changelog  
Packages: +56  
*****  
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done  
  
/home/kgashimov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 5.0.0  
  
Done in 3.6s  
kgashimov@kgashimov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



The image shows a code editor window with the title 'package.json' and the path '~/git-extended'. The editor contains 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:kenangashimov/git-extended.git",  
7   "author": "kenangashimov",  
8   "license": "CC-BY-4.0",  
9   "config": {  
10     "commitizen": {  
11       "path": "cz-conventional-changelog"  
12     }  
13   }  
14 }  
15 |
```

Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
kgashimov@kgashimov: ~/git-extended$ git add .
kgashimov@kgashimov: ~/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 d9a35cd] chore: y
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
kgashimov@kgashimov: ~/git-extended$
kgashimov@kgashimov: ~/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), 482 байта | 241.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:kenangashimov/git-extended.git
 3d66d65..d9a35cd master -> master
kgashimov@kgashimov: ~/git-extended$
```

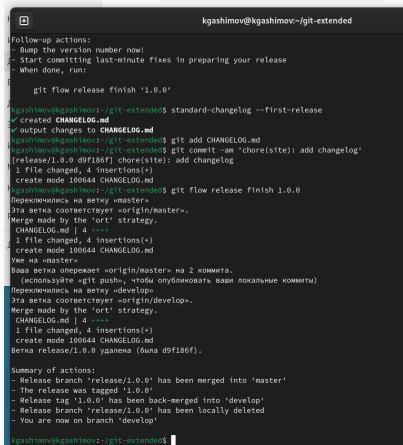
Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
kgashimov@kgashimov:~/git-extended
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'

kgashimov@kgashimov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
kgashimov@kgashimov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
kgashimov@kgashimov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 d9f186f] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
kgashimov@kgashimov:~/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(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
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 | 4 +++
 1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (6bba d9f186f).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
kgashimov@kgashimov: ~/git-extended$  
kgashimov@kgashimov:~/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 | 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:kenangashimov/git-extended.git  
d9a35cd..d198c2d develop -> develop  
d9a35cd..1adf8cf master -> master  
kgashimov@kgashimov:~/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:kenangashimov/git-extended.git  
 * [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0  
kgashimov@kgashimov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/kenangashimov/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
kgashimov@kgashimov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
kgashimov@kgashimov:~/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

kgashimov@kgashimov:~/git-extended$ touch test2
kgashimov@kgashimov:~/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 d198c2d).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

kgashimov@kgashimov:~/git-extended
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 777aad0).

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'

kgashimov@kgashimov:~/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), 762 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:kenangashimov/git-extended.git
   6109c2d..8771620 develop -> develop
   1adfbcf..559f812 master -> master
kgashimov@kgashimov:~/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:kenangashimov/git-extended.git
   * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
kgashimov@kgashimov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/kenangashimov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
kgashimov@kgashimov:~/git-extended$

```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
    "keywords": [],
    "author": "",
    "license": "ISC"
  }
}

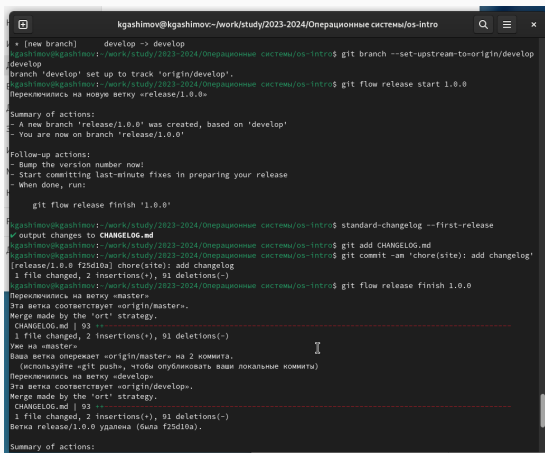
kgashimov@kgashimov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
kgashimov@kgashimov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
kgashimov@kgashimov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? 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) y
? Write a short, imperative tense description of the change (max 90 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 355e96c] chore(y): y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
kgashimov@kgashimov: /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), 479 байтов | 239.80 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:kenangashimov/os-intro.git
 3206ac5..355e96c master -> master
kgashimov@kgashimov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
kgashimov@kgashimov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
kgashimov@kgashimov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ 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'

kgashimov@kgashimov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
kgashimov@kgashimov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
kgashimov@kgashimov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 f25d10a] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
kgashimov@kgashimov:~/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 (sha f25d10a).

Summary of actions:
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.