

Продвинутое использование git

Тимур Акмурадов¹

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

```
takmuradov@taakmuradov: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ pnpm setup
Appended new lines to /home/takmuradov/.bashrc

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

To start using pnpm, run:
source /home/takmuradov/.bashrc
takmuradov@taakmuradov: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ source ~/.bashrc
takmuradov@taakmuradov: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 1: Node.js

```
takmuradov@taakmuradov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
takmuradov@taakmuradov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ 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/takmuradov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 11.4s
takmuradov@taakmuradov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
Done in 11.4s
takmuradov@taakmuradov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done
/home/takmuradov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0
Done in 3.3s
takmuradov@taakmuradov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

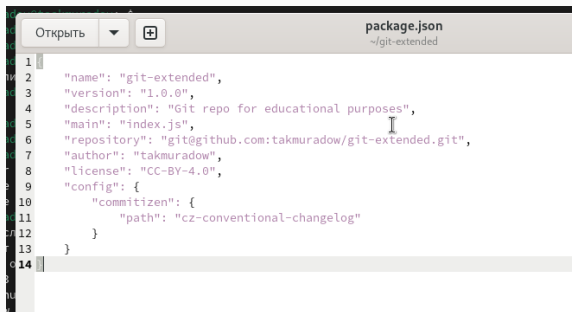


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
takmuradov@taakmuradov: ~/git-extended$
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ git add .
takmuradov@taakmuradov:~/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) t
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

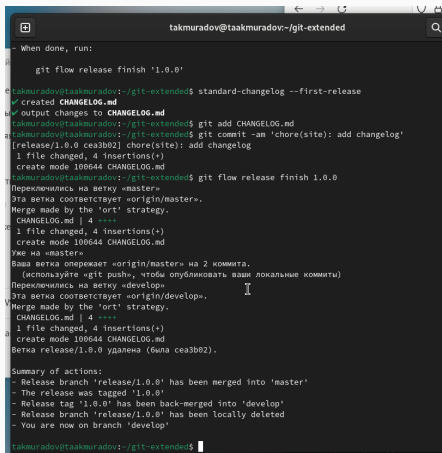
? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 47229f6] chore: t
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 476 байтов | 238.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:takmuradov/git-extended.git
 5e58633..47229f6 master -> master
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended

- When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ git commit -m 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 cea3b02] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
takmuradov@taakmuradov:~/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 (была cea3b02).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release is 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'

takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
takmuradov@taakmuradov:~/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), 549 байтов | 549.00 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:takmuradow/git-extended.git
  47229f6..918603f  develop -> develop
  47229f6..5bb015b  master -> master
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:takmuradow/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/takmuradow/git-extended/releases/tag/v1.0.0
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$  
takmuradov@taakmuradov:~/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  
  
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ touch test2  
takmuradov@taakmuradov:~/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 918603f).  
  
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'  
  
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

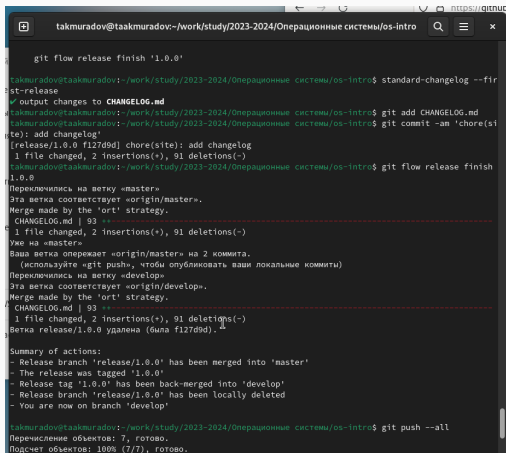
```
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended
Ваша ветка опережает «origin/master» на 3 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 4 ++++
  package.json | 2 +-
  2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 8cdead1).

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'

takmuradov@taakmuradov:~/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), 754 байта | 158.00 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:takmuradov/git-extended.git
   918603f..68cf29e  develop -> develop
   5bb015b..e961a98  master -> master
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:takmuradov/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/takmuradov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
takmuradov@taakmuradov:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория



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

takmuradov@taakmuradov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
takmuradov@taakmuradov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
takmuradov@taakmuradov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 f127d9d] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
takmuradov@taakmuradov:~/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 f127d9d).

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'

takmuradov@taakmuradov:~/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.