

Продвинутое использование git

Сейдалиев Тагьетдин Ровшенович¹

1 сентября, 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

```
trseidaliev@trseidaliev:~$  
trseidaliev@trseidaliev:~$ pnpm setup  
Appended new lines to /home/trseidaliev/.bashrc  
  
Next configuration changes were made:  
export PNPM_HOME="/home/trseidaliev/.local/share/pnpm"  
case ":$PATH:" in  
  *):$PNPM_HOME:*) ;;  
  *) export PATH="$PNPM_HOME:$PATH" ;;  
esac  
  
To start using pnpm, run:  
source /home/trseidaliev/.bashrc  
trseidaliev@trseidaliev:~$ source ~/.bashrc  
trseidaliev@trseidaliev:~$
```

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 8.12.0 → 9.9.0.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.9.0
Run "pnpm add -g pnpm" to update.

Follow @pnpmjs for updates: https://twitter.com/pnpmjs

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +152
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done

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

Done in 6.7s
trseidaliev@trseidaliev:~$
```

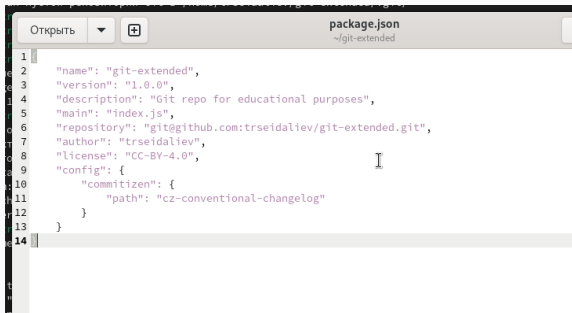
Рис. 2: установка commitizen

```
trseidaliev@trseidaliev:~$ pnpm add -g standard-changelog
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +39
*****
Progress: resolved 191, reused 152, downloaded 39, added 39, done

/home/trseidaliev/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 5.5s
trseidaliev@trseidaliev:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



The image shows a code editor window titled "package.json" with 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:trseidaliev/git-extended.git",  
7  "author": "trseidaliev",  
8  "license": "CC-BY-4.0",  
9  "config": {  
10    "commitizen": {  
11      "path": "cz-conventional-changelog"  
12    }  
13  }  
14
```

Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git add .
trseidaliev@trseidaliev:~/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):
  (4) test
  Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

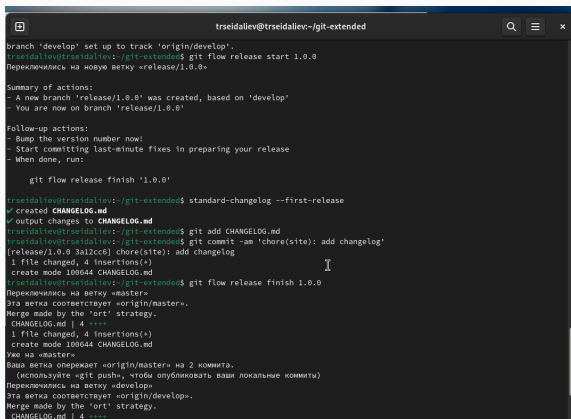
? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
(master 54e5e9e) chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При скатки изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.12 KiB | 1.12 Mb/s, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trseidaliev/git-extended.git
 65b9a5a..54e5e9e master -> master
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
trseidaliev@trseidaliev:~/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/trseidaliev/git-extended/.git/hooks]
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git push --all
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/trseidaliev/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:trseidaliev/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
trseidaliev@trseidaliev:~/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'

trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 3a12cc6] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
trseidaliev@trseidaliev:~/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 +++
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

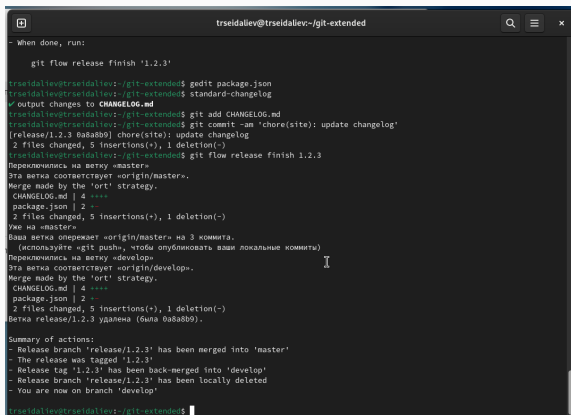
```
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.67 КиБ | 912.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trseidaliev/git-extended.git
   54e5e9e..c095e2a  develop -> develop
   54e5e9e..ec9ec72  master -> master
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 155 байтов | 155.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trseidaliev/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trseidaliev/git-extended/releases/tag/v1.0.0
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$  
trseidaliev@trseidaliev:~/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  
  
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ touch test2  
trseidaliev@trseidaliev:~/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 c095e2a).  
  
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'  
  
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток



```
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended
- When done, run:
    git flow release finish '1.2.3'

trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ gedit package.json
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
trseidaliev@trseidaliev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 0a8a8b9] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
trseidaliev@trseidaliev:~/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 (была 0a8a8b9).

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'

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

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ npm init
Wrote to /home/trseidaliev/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/package.json

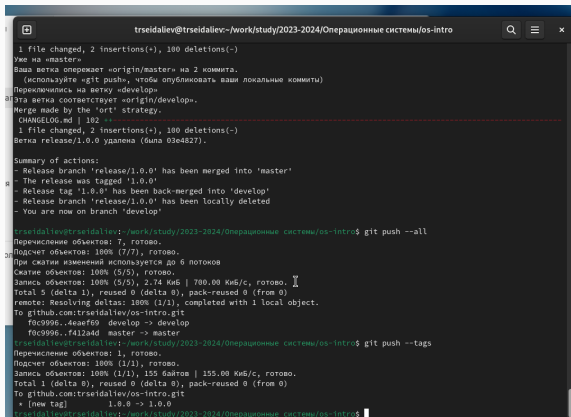
{
  "name": "os-intro",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \\\"Error: no test specified\\\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
trseidaliev@trseidaliev:~/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):
(4) test
? 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 f0c996] chore: test
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
1 file changed, 2 insertions(+), 180 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 | 182 +-----  
  1 file changed, 2 insertions(+), 180 deletions(-)  
Ветка release/1.0.0 удалена (была 03e4827).  
  
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'  
  
trseidaliev@trseidaliev:~/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), 2.74 КБ | 780.00 КБ/с, готово.  
Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.  
To github.com:trseidaliev/os-intro.git  
   f0c9996..4aeaf69 develop -> develop  
   f0c9996..f412add master -> master  
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 155 байтов | 155.00 КБ/с, готово.  
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:trseidaliev/os-intro.git  
   * [new tag]       1.0.0 -> 1.0.0  
trseidaliev@trseidaliev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.