

Операционные системы

Продвинутое использование git

ТРАОРЕ АНРИ НОЭЛЬ

19 февраля 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цели и задачи работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

- 1 Выполнить работу для тестового репозитория.
- 2 Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

Процесс выполнения лабораторной работы

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

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 9.13.0 → 10.4.1.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.4.1
Run "pnpm self-update" to update.

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

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +151
Progress: resolved 151, reused 0, downloaded 151, added 151, done

/home/traoreanrinoel/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.1

Done in 3.4s
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~$  
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~$ pnpm add -g standard-changelog  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +39  
+++++  
Progress: resolved 190, reused 151, downloaded 39, added 39, done  
  
/home/traoreanrinoel/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 2.2s  
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

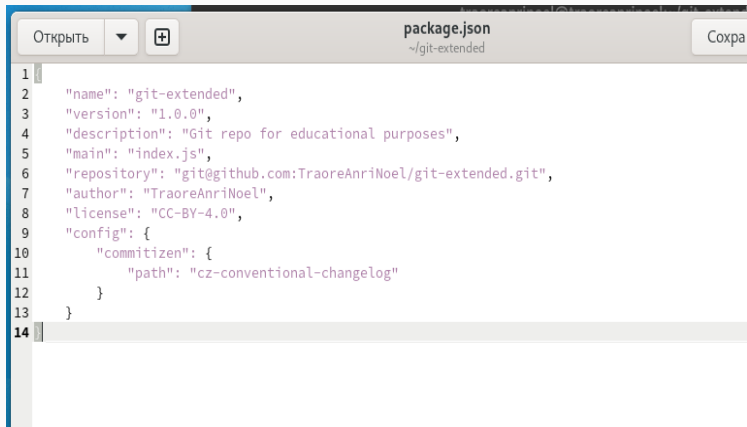


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ gedit package.json
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git add .
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.1, 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 f5b661b] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.13 КиБ | 1.13 МБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:TraoreAnriNoel/git-extended.git
 485ad9e..f5b661b master -> master
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```

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

traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 e02761e] chore(site): add changelog
 1 file changed, 4 insertions(+)
   create mode 100644 CHANGELOG.md
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/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

```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$  
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git push --all  
Перечисление объектов: 6, готово.  
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.  
При сжатии изменений используется до 4 потоков  
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.  
Запись объектов: 100% (5/5), 2.69 КиБ | 2.69 МиБ/с, готово.  
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:TraoreAnriNoel/git-extended.git  
    f5b661b..539b4a5  develop -> develop  
    f5b661b..c212041  master -> master  
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 167 байтов | 167.00 КиБ/с, готово.  
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:TraoreAnriNoel/git-extended.git  
    * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0  
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/TraoreAnriNoel/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

```
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/TraoreAnriNoel/git-extended/releases/tag/v1.0.0
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/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

traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ touch test2
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/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 539b4a5).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```
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'

traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.80 КиБ | 2.80 МиБ/с, готово.
Total 6 (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:TraoreAnriNoel/git-extended.git
  539b4a5..c46771b  develop -> develop
  c212041..530a04d  master -> master
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 167 байтов | 167.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:TraoreAnriNoel/git-extended.git
 * [new tag]      1.2.3 -> 1.2.3
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/TraoreAnriNoel/git-extended/releases/tag/v1.2.3
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.1, 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 d7e8691] chore: test
 3 files changed, 88 insertions(+), 205 deletions(-)
   create mode 100644 package.json
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 16, готово.
Подсчет объектов: 100% (16/16), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 4.81 КиБ | 4.81 МБ/с, готово.
Total 9 (delta 4), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (4/4), completed with 4 local objects.
To github.com:TraoreAnriNoel/os-intro.git
   35f357d..d7e8691  master -> master
traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
1 1 file changed, 2 insertions(+), 110 deletions(-)
2 Уже на «master»
3 Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
4 (используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
5 Переключились на ветку «develop»
6 Эта ветка соответствует «origin/develop».
7 Merge made by the 'ort' strategy.
8  CHANGELOG.md | 112 ++
9 1 file changed, 2 insertions(+), 110 deletions(-)
10 Ветка release/1.0.0 удалена (была f5dd86c).
11
12 Summary of actions:
13 - Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
14 - The release was tagged '1.0.0'
15 - Release tag '1.0.0' has been back-merged into 'develop'
16 - Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
17 - You are now on branch 'develop'
18
19 traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --all
20 Перечисление объектов: 7, готово.
21 Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
22 При сжатии изменений используется до 4 потоков
23 Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
24 Запись объектов: 100% (5/5), 2.76 КиБ | 2.76 МиБ/с, готово.
25 Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
26 remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
27 To github.com:TraoreAnriNoel/os-intro.git
28  d7e8691..ecfec77  develop -> develop
29  d7e8691..1f961e0  master -> master
30
31 traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
32 Перечисление объектов: 1, готово.
33 Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
34 Запись объектов: 100% (1/1), 167 байтов | 167.00 КиБ/с, готово.
35 Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
36 To github.com:TraoreAnriNoel/os-intro.git
37  * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0
38 traoreanrinoel@traoreanrinoel:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.