

Операционные системы

Продвинутое использование git

Татьяна Соколова

11 февраля 2025

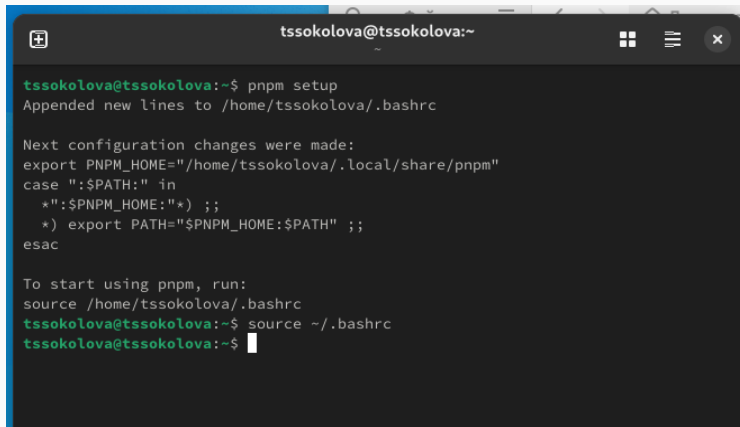
Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

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

A terminal window with a dark background and a blue title bar. The title bar contains the text 'tssokolova@tssokolova:~' and standard window control icons. The terminal shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. It then displays the configuration changes and instructions to source the file.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 9.13.0 → 10.3.0.
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.3.0>
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/tssokolova/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.1  
  
Done in 3.3s  
tssokolova@tssokolova:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
tssokolova@tssokolova:~$  
tssokolova@tssokolova:~$ 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/tssokolova/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 2.5s  
tssokolova@tssokolova:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

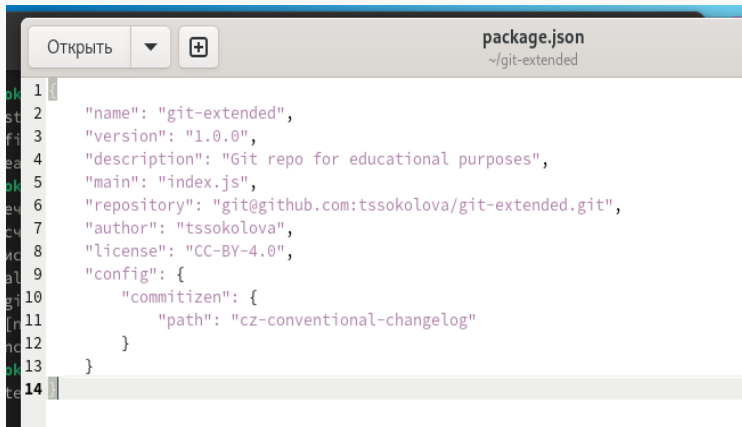


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ gedit package.json
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git add .
tssokolova@tssokolova:~/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 6662b28] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 486 байтов | 486.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:tssokolova/git-extended.git
 7bdf771..6662b28 master -> master
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```

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

tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 64192eb] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
tssokolova@tssokolova:~/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»

```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 561 байт | 561.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:tssokolova/git-extended.git
   6662b28..8acd9c1  develop -> develop
   6662b28..8620407  master -> master
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:tssokolova/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/tssokolova/git-extended/releases/tag/v1.0.0
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

```
tssokolova@tssokolova:~/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

tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ touch test2
tssokolova@tssokolova:~/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 8acd9c1).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 767 байтов | 767.00 КиБ/с, готово.
Total 6 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:tssokolova/git-extended.git
   8acd9c1..64fc7f9  develop -> develop
   8620407..6c0adea  master -> master
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 160 байтов | 160.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:tssokolova/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/tssokolova/git-extended/releases/tag/v1.2.3
tssokolova@tssokolova:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
tssokolova@tssokolova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
tssokolova@tssokolova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .
tssokolova@tssokolova:~/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 eb51b5e] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
tssokolova@tssokolova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
tssokolova@tssokolova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro
~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro

Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 112 ++-----
  1 file changed, 2 insertions(+), 110 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была a99e91b).

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'

tssokolova@tssokolova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 8 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 623 байта | 623.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To github.com:tssokolova/os-intro.git
   eb51b5e..8096b7c  develop -> develop
   eb51b5e..d0883b8  master -> master

tssokolova@tssokolova:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 162 байта | 162.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:tssokolova/os-intro.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
tssokolova@tssokolova:~/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.