

Продвинутое использование git

Сыймык Койлюбаев¹

2 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

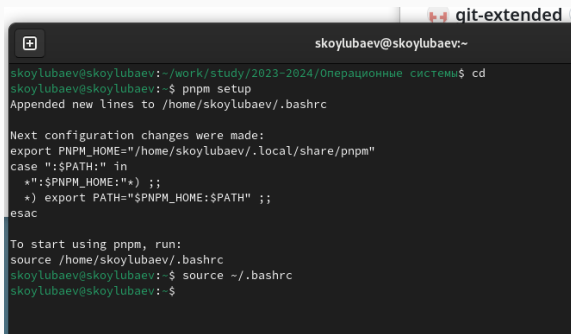
Цель лабораторной работы

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

A terminal window titled 'skoylubaev@skoylubaev:~' with a 'git-extended' tab. The terminal shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. The configuration sets Pnpm's home directory and updates the PATH. The user then sources the .bashrc file to apply the changes.

```
skoylubaev@skoylubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы$ cd
skoylubaev@skoylubaev:~$ pnpm setup
Appended new lines to /home/skoylubaev/.bashrc

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

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

Рис. 1: Node.js

```
skoylubaev@skoylubaev:~$  
skoylubaev@skoylubaev:~$ 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/skoylubaev/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 12.2s  
skoylubaev@skoylubaev:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
Done in 12.2s
skoylubaev@skoylubaev:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
+-----+
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

/home/skoylubaev/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0

Done in 4.9s
skoylubaev@skoylubaev:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

package.json

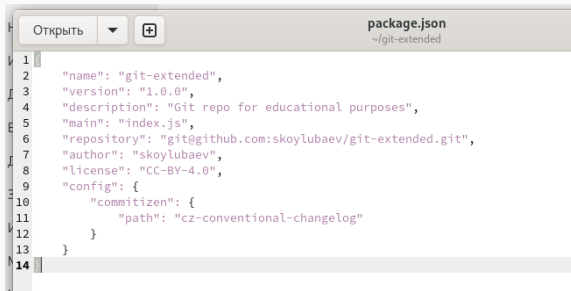


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
skoylubaev@skoylubaev: ~/git-extended$
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ git add .
skoylubaev@skoylubaev:~/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) z
? 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 df70908] chore: z
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
skoylubaev@skoylubaev:~/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), 478 байтов | 239.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:skoylubaev/git-extended.git
 42acf65..df70908 master -> master
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$
```

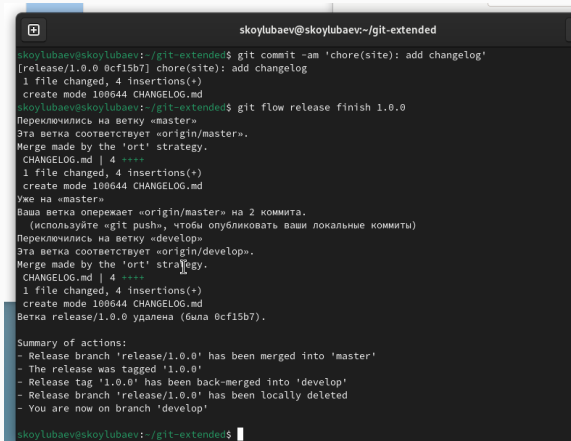
Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 0cf15b7] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
skoylubaev@skoylubaev:~/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 0cf15b7).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

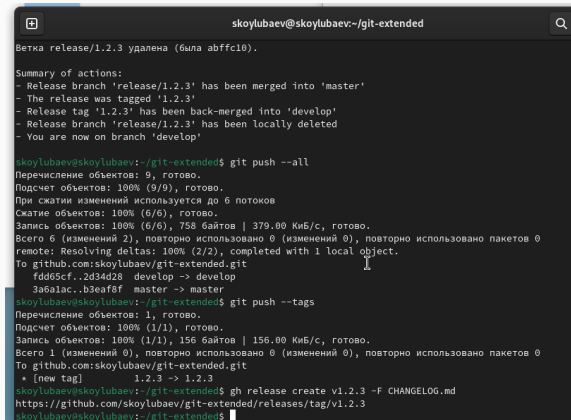
```
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$  
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$  
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ git push --all  
Перечисление объектов: 6, готово.  
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.  
При сжатии изменений используется до 6 потоков  
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.  
Запись объектов: 100% (5/5), 551 байт | 183.00 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:skoylubaev/git-extended.git  
    df70908..fdd65cf  develop -> develop  
    df70908..3a6alac  master -> master  
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 156 байтов | 156.00 КиБ/с, готово.  
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0  
To github.com:skoylubaev/git-extended.git  
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0  
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/skoylubaev/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
skoylubaev@skoylubaev: ~/git-extended$  
skoylubaev@skoylubaev: ~/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  
  
skoylubaev@skoylubaev: ~/git-extended$ touch test2  
skoylubaev@skoylubaev: ~/git-extended$ git flow feature finish feature_branch  
Переключились на ветку «develop»  
Эта ветка соответствует «origin/develop».  
Уже актуально.  
Ветка feature/feature_branch удалена (6wla fdd65cf).  
  
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'  
  
skoylubaev@skoylubaev: ~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток



```
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended
Ветка release/1.2.3 удалена (была abffc10).

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'

skoylubaev@skoylubaev:~/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), 758 байтов | 379.00 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:skoylubaev/git-extended.git
   fdd65cf..2d34d28  develop -> develop
   3a6alac..b3eaf8f  master -> master
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 156 байтов | 156.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:skoylubaev/git-extended.git
   * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/skoylubaev/git-extended/releases/tag/v1.2.3
skoylubaev@skoylubaev:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

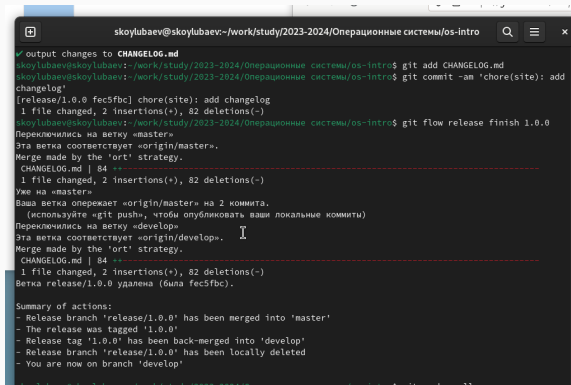
```
skoylubaev@skoylubaev: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
skoylubaev@skoylubaev: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
skoylubaev@skoylubaev: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? 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) z
? Write a short, imperative tense description of the change (max 90 chars):
(1) z
? 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 ab793ac] chore(z): z
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
skoylubaev@skoylubaev: ~/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), 478 байтов | 239.00 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:skoylubaev/os-intro.git
 7619e29..ab793ac master -> master
skoylubaev@skoylubaev: ~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
skoylubaev@skoylubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
✓ output changes to CHANGELOG.md
skoylubaev@skoylubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
skoylubaev@skoylubaev:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 fec5fbc] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 82 deletions(-)
skoylubaev@skoylubaev:~/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 | 84 +-----
1 file changed, 2 insertions(+), 82 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 | 84 +-----
1 file changed, 2 insertions(+), 82 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была fec5fbc).

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'
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.