

# Продвинутое использование git

---

Элза Синюшко<sup>1</sup>

6 марта, 2024, Москва, Россия

<sup>1</sup>Российский Университет Дружбы Народов

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

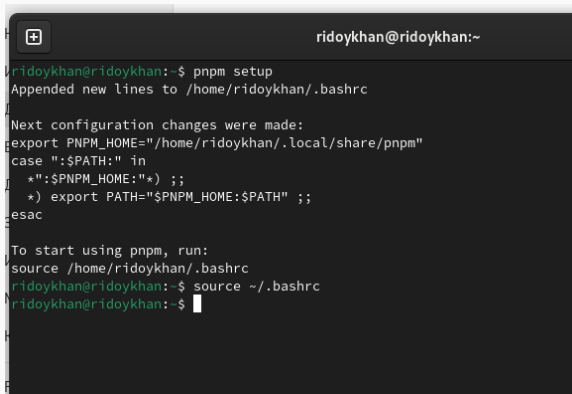
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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 with a dark background and light text. The title bar shows a plus icon and the text 'ridoykhan@ridoykhan:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends lines to the .bashrc file. It then displays the configuration changes made, including setting Pnpm\_HOME and updating the PATH. Finally, it instructs the user to source the .bashrc file to start using pnpm.

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

**Рис. 1:** Node.js

```
source /home/ridoykhan/.bashrc
ridoykhan@ridoykhan:~$ source ~/.bashrc
ridoykhan@ridoykhan:~$ 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/ridoykhan/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 4.7s
ridoykhan@ridoykhan:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

# standard-changelog

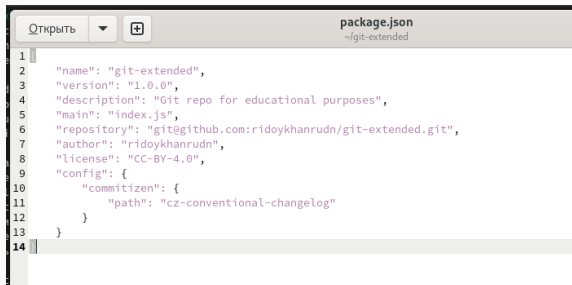
```
ridoykhan@ridoykhan:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

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

Рис. 3: установка standard-changelog





**Рис. 4:** package.json

# Использование commitizen

```
ridoykhaner@ridoykhan: ~/git-extended$
ridoykhaner@ridoykhan:~/git-extended$ git add .
ridoykhaner@ridoykhan:~/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) y
? 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 347be87] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
ridoykhaner@ridoykhan:~/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), 482 байта | 482.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:ridoykhanrudn/git-extended.git
b6c0461..347be87 master -> master
ridoykhaner@ridoykhan:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 671ac67] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
```

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

```
ridoykhan@ridoykhan:~/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), 554 байта | 277.00 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:ridoykhanrudn/git-extended.git
   347be87..3265785  develop -> develop
   347be87..d0beca6  master -> master
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 158 байтов | 158.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:ridoykhanrudn/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/ridoykhanrudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
ridoykhan@ridoykhan: ~/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:

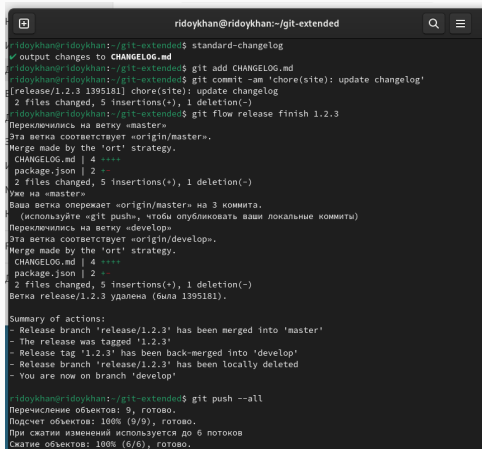
    git flow feature finish feature_branch

ridoykhan@ridoykhan: ~/git-extended$ touch test2
ridoykhan@ridoykhan: ~/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 3265785).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

A terminal window titled 'ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended' showing the final steps of a git-flow release. The user runs 'git flow release finish 1.2.3'. The terminal shows a merge of the release branch into master, tagging the release, merging back into develop, and deleting the release branch. It concludes with a summary of actions and a successful 'git push --all' command.

```
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 1395181] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
ridoykhan@ridoykhan:~/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 1395181).

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'

ridoykhan@ridoykhan:~/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.
```

Рис. 10: Завершение релиза

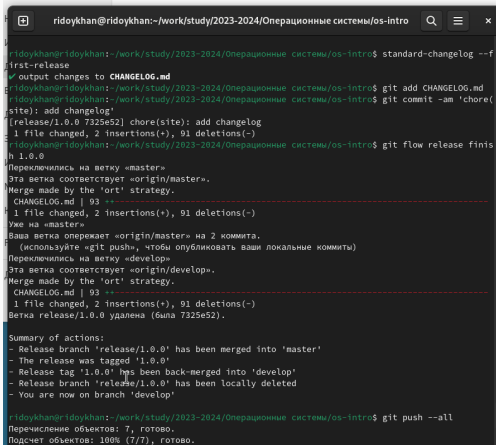
# Подготовка рабочего репозитория

```
ridoykhan@ridoykhan:~$  
ridoykhan@ridoykhan:~$ cd work/study/2023-2024/Операционные\ системы/os-intro/  
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ npm init  
Wrote to /home/ridoykhan/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"  
}  
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json  
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .  
ridoykhan@ridoykhan:~/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) y  
? Write a short, imperative tense description of the change (max 90 chars):  
(1) y  
? 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 1150b98] chore(y): y  
1 file changed, 14 insertions(+)
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --f
first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(
site): add changelog'
[release/1.0.0 7325e52] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
ridoykhan@ridoykhan:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release finis
h 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 7325e52).

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'

ridoykhan@ridoykhan:~/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.