

# Продвинутое использование git

---

Раджаб Раджабов НКАбд-05-23<sup>1</sup>

5 марта, 2024, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

# Цель лабораторной работы

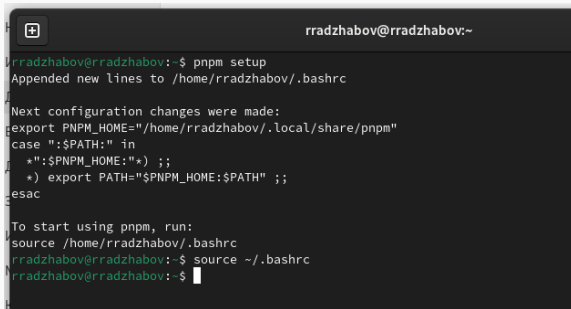
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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-colored text. The window title is "rradzhabov@rradzhabov:~". The terminal shows the command "pnpm setup" being executed, followed by a message indicating that new lines were appended to the ".bashrc" file. The configuration changes are displayed as a code block, showing the export of "PNPM\_HOME" and the modification of the "PATH" variable. Finally, instructions are given on how to start using pnpm by sourcing the ".bashrc" file, which is then done by the user.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

```
rradzhabov@rradzhabov:~$ 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/rradzhabov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 5.1s
```

Рис. 2: установка commitizen

# standard-changelog

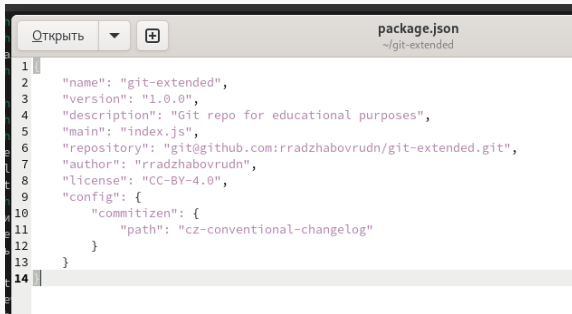
```
rradzhabov@rradzhabov:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
*****
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 3.6s
rradzhabov@rradzhabov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog





The image shows a code editor window with a title bar that includes a button labeled "Открыть" (Open), a dropdown arrow, and a plus icon. The file name "package.json" and its path "~/git-extended" are displayed on the right. The editor contains the following JSON code:

```
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:rradzhabovrudn/git-extended.git",  
7   "author": "rradzhabovrudn",  
8   "license": "CC-BY-4.0",  
9   "config": {  
10    "commitizen": {  
11      "path": "cz-conventional-changelog"  
12    }  
13  }  
14
```

Рис. 4: package.json

# Использование commitizen

```
rradzhabov@rradzhabov: ~/git-extended$ git add .
rradzhabov@rradzhabov: ~/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 04e1953] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
rradzhabov@rradzhabov: ~/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), 483 байта | 483.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:rradzhabovrudn/git-extended.git
 82fd10a..04e1953 master -> master
rradzhabov@rradzhabov: ~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

**Рис. 6:** Инициализация и загрузка изменений

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

rradzhabov@rradzhabov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
rradzhabov@rradzhabov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
rradzhabov@rradzhabov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 5a8eff4] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
rradzhabov@rradzhabov:~/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(+)
```

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

```
rradzhahov@rradzhahov:~/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), 552 байта | 184.00 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:rradzhahovrudn/git-extended.git
 04e1953..8ba7c66 develop -> develop
 04e1953..0e9b8f0 master -> master
rradzhahov@rradzhahov:~/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:rradzhahovrudn/git-extended.git
 * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0
rradzhahov@rradzhahov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/rradzhahovrudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
rradzhahov@rradzhahov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
rradzhahov@rradzhahov:~/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:

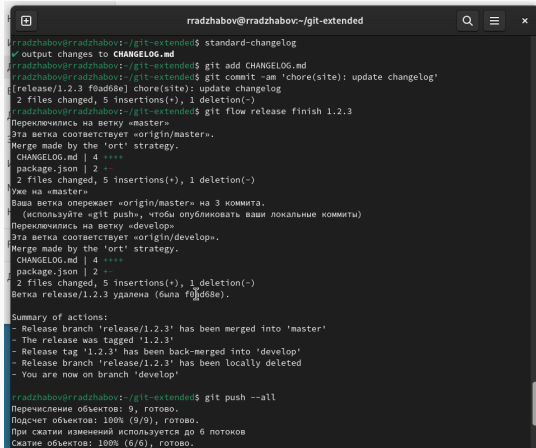
    git flow feature finish feature_branch

rradzhahov@rradzhahov:~/git-extended$ touch test2
rradzhahov@rradzhahov:~/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 8ba7c66).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток



```
radzhabov@radzhabov:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
radzhabov@radzhabov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
radzhabov@radzhabov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 f0ad68e] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
radzhabov@radzhabov:~/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 f0ad68e).

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'

radzhabov@radzhabov:~/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

```
rradzhabov@rradzhabov:~$ cd /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ npm init
Wrote to /home/rradzhabov/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"
}
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

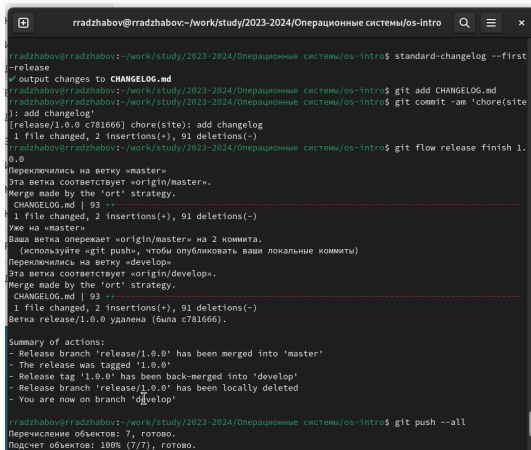
? Select the type of change that you're committing: chore:  Other changes that don't modify src or
test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(l) y
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 279e1c7] chore: y
73 files changed, 2374 insertions(+), 730 deletions(-)
create mode 100644 labs/lab01/01.zip
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
rradzhabov@rradzhabov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 c781666] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
rradzhabov@rradzhabov:~/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 | 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 c781666).

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'

rradzhabov@rradzhabov:~/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.