

# Продвинутое использование git

---

Гуламова Е.М. НПИбд-03-23<sup>1</sup>

2 марта, 2024, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

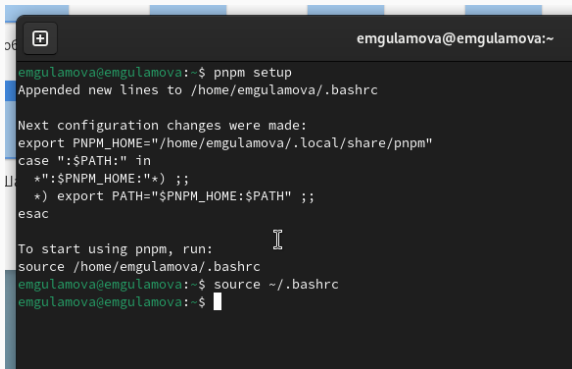
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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 blue title bar. The title bar contains a window icon and the text 'emgulamova@emgulamova:~'. The terminal shows the command 'pnpm setup' being executed, followed by a message indicating that new lines were appended to the .bashrc file. It then shows the configuration changes made to the PATH variable using a case statement. Finally, it shows the user sourcing the .bashrc file to apply the changes.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Done in 6.8s
```

Рис. 2: установка commitizen

# standard-changelog

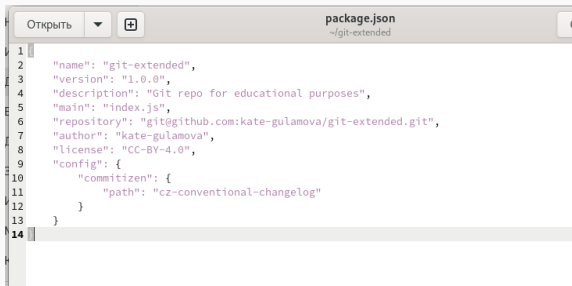
```
Done in 6.8s
emgulamova@emgulamova:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++++
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

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

Рис. 3: установка standard-changelog





**Рис. 4:** package.json

# Использование commitizen

```
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$ git add .
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$ git cz
cz-clf@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 826ec5d] chore: y
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
emgulamova@emgulamova:~/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:kate-gulamova/git-extended.git
   1b8198a..826ec5d master -> master
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```

emgulanova@emgulanova:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
emgulanova@emgulanova:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
emgulanova@emgulanova:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 4bb477c] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
emgulanova@emgulanova:~/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 4bb477c).

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'

emgulanova@emgulanova:~/git-extended$

```

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

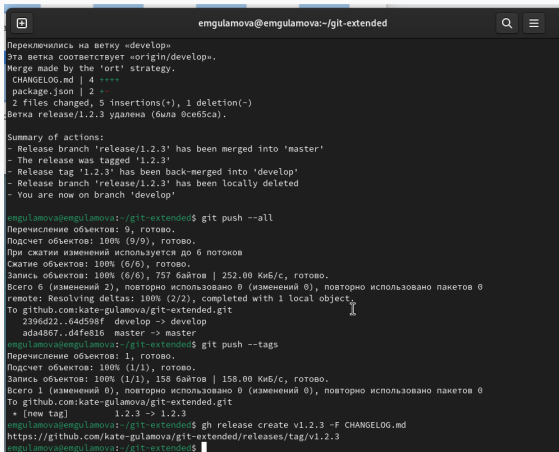
```
engulamova@engulamova:~/git-extended$  
engulamova@engulamova:~/git-extended$ git push --all  
Перечисление объектов: 6, готово.  
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.  
При сжатии изменений используется до 6 потоков  
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.  
Запись объектов: 100% (5/5), 553 байта | 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:kate-gulamova/git-extended.git  
  826ec5d..2396d22  develop -> develop  
  826ec5d..ada4867  master -> master  
engulamova@engulamova:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 157 байтов | 157.00 КиБ/с, готово.  
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0  
To github.com:kate-gulamova/git-extended.git  
  * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0  
engulamova@engulamova:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/kate-gulamova/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
engulamova@engulamova:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$  
emgulamova@emgulamova:~/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  
  
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$ touch test2  
emgulamova@emgulamova:~/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 2396d22).  
  
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'  
  
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

A terminal window titled 'emgulamova@emgulamova:~/git-extended' showing the final steps of a git-flow release. The output includes a merge summary for 'release/1.2.3' into 'master', a 'git push --all' command and its output showing object counting and pushing to GitHub, a 'git push --tags' command and its output showing tag creation and pushing, and finally a 'gh release create' command to publish the release on GitHub.

```
emgulamova@emgulamova:~/git-extended
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 0ce65ca).

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'

emgulamova@emgulamova:~/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), 757 байтов | 252.00 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:kate-gulamova/git-extended.git
   2396d22..64d598f  develop -> develop
   ada4867..d4fe816  master -> master
emgulamova@emgulamova:~/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:kate-gulamova/git-extended.git
   * [new tag]      1.2.3 -> 1.2.3
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/kate-gulamova/git-extended/releases/tag/v1.2.3
emgulamova@emgulamova:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

# Подготовка рабочего репозитория

```
"main": "index.js",
"scripts": {
  "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
},
"keywords": [],
"author": "",
"license": "ISC"
}

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

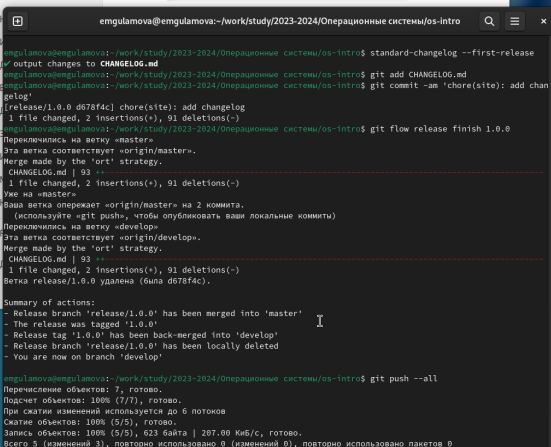
? Select the type of change that you're committing: chore: Other changes that don't modify src or test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(1) y
? Provide a longer description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

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 662a72c] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
emulanova@emulanova:~/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), 475 байтов | 237.00 Кб/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:kate-gulanova/os-intro.git
   adec0de..662a72c master -> master
emulanova@emulanova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
emgulamova@emgulamova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
output changes to CHANGELOG.md
emgulamova@emgulamova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
emgulamova@emgulamova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 d678f4c] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
emgulamova@emgulamova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release finish 1.0.0
Перешли 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)
Перешли 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 d678f4c).

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'

emgulamova@emgulamova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 623 байта | 267.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
```

Рис. 12: Завершение релиза

## **Выводы по проделанной работе**

---

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.