

# Продвинутое использование git

---

Хохлов Дмитрий Сергеевич<sup>1</sup>

31 августа, 2024, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

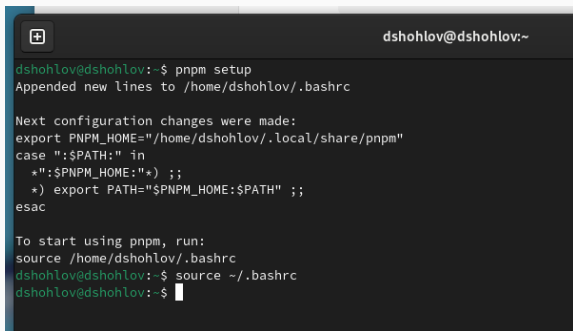
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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. The title bar shows a window icon and the text 'dshohlov@dshohlov:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. It displays the configuration changes made, including the export of PNPM\_HOME and the modification of the PATH variable. Finally, it instructs the user to source the .bashrc file to start using pnpm.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 8.12.0 → 9.9.0.  
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.9.0>  
Run "pnpm add -g pnpm" to update.  
  
Follow @pnpmjs for updates: <https://twitter.com/pnpmjs>

```
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +152
+++++
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done

/home/dshohlov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 6s
dshohlov@dshohlov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

# standard-changelog

```
dshohlov@dshohlov:~$ pnpm add -g standard-changelog
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +39
+++++
Progress: resolved 191, reused 152, downloaded 39, added 39, done

/home/dshohlov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 5s
dshohlov@dshohlov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



# package.json

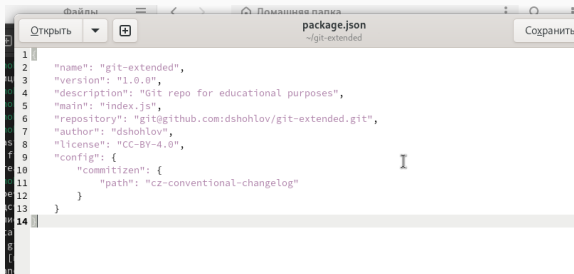


Рис. 4: package.json

# Использование commitizen

```
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git add .
dshohlov@dshohlov:~/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):
  (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 a45afb1] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
dshohlov@dshohlov:~/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), 1.11 КиБ | 570.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:dshohlov/git-extended.git
   2ce81b6..a45afb1 master -> master
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$
```

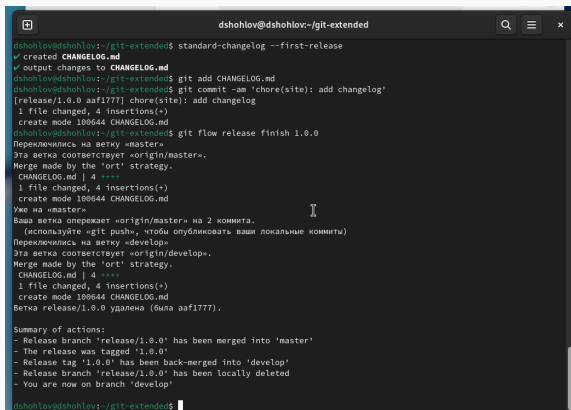
Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

A terminal window titled 'dshohlov@dshohlov:~/git-extended' showing the execution of 'git flow release finish 1.0.0'. The terminal output includes: '✓ created CHANGELOG.md', '✓ output changes to CHANGELOG.md', 'git add CHANGELOG.md', 'git commit -am \'chore(site): add changelog\'', '[release/1.0.0 aaf1777] chore(site): add changelog', '1 file changed, 4 insertions(+)', 'create mode 100644 CHANGELOG.md', 'git flow release finish 1.0.0'. It then shows the merge of 'release/1.0.0' into 'master', followed by a merge into 'develop', and finally the deletion of the 'release/1.0.0' branch. A summary of actions is provided at the end.

```
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 aaf1777] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
dshohlov@dshohlov:~/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 aaf1777).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

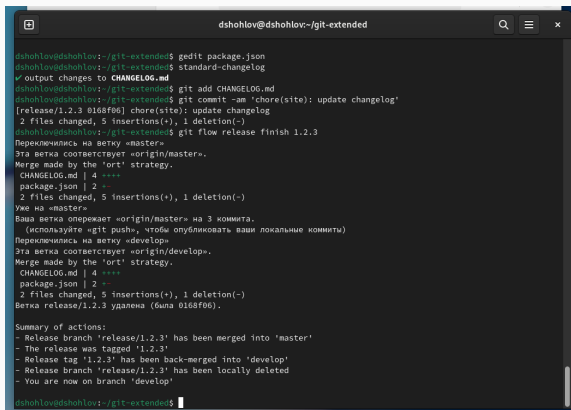
```
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$  
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git push --all  
Перечисление объектов: 6, готово.  
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.  
При сжатии изменений используется до 6 потоков  
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.  
Запись объектов: 100% (5/5), 2.67 КиБ | 1.34 МБ/с, готово.  
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:dshohlov/git-extended.git  
  a45afb1..b8b0af3  develop -> develop  
  a45afb1..0769e9f  master -> master  
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 153 байта | 153.00 КиБ/с, готово.  
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:dshohlov/git-extended.git  
  * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0  
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/dshohlov/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
dshohlov@dshohlov: ~/git-extended$  
dshohlov@dshohlov:~/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  
  
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ touch test2  
dshohlov@dshohlov:~/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 b8b0af3).  
  
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'  
  
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток



```
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ gedit package.json
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 0168f06] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
dshohlov@dshohlov:~/git-extended$ git flow release finish 1.2.3

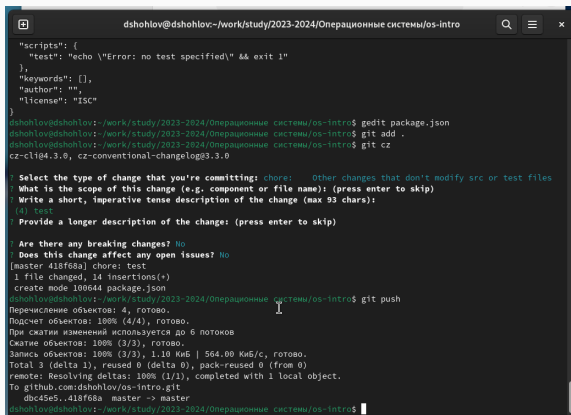
Переключились на ветку «master».
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 +++
package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 3 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать 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 0168f06).

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'

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

Рис. 10: Завершение релиза

# Подготовка рабочего репозитория



```
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
"scripts": {
  "test": "echo \"Error: no test specified\" && exit 1"
},
"keywords": [],
"author": "",
"license": "ISC"
}
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

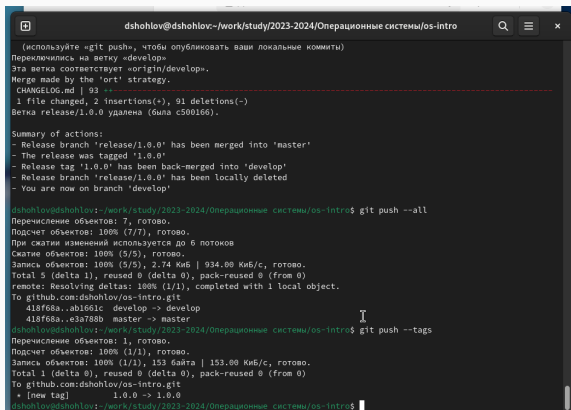
? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(4) test
? Provide a longer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

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 418f68a] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
dshohlov@dshohlov:~/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), 1.10 КБ | 564.00 КБ/с, готово.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:dshohlov/os-intro.git
 d8c45e5..418f68a master -> master
dshohlov@dshohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
dschohlov@dschohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro

(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 c500166).

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'

dschohlov@dschohlov:~/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), 2.74 Киб | 934.00 Киб/с, готово.
Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:dschohlov/os-intro.git
  418f68a..ab1661c  develop -> develop
  418f68a..e3a788b  master -> master
dschohlov@dschohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 153 байта | 153.00 Киб/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:dschohlov/os-intro.git
  * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
dschohlov@dschohlov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

## **Выводы по проделанной работе**

---

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.