

# Продвинутое использование git

---

Лия Горелашвили НКАбд-02-23<sup>1</sup>

1 марта, 2024, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

# Цель лабораторной работы

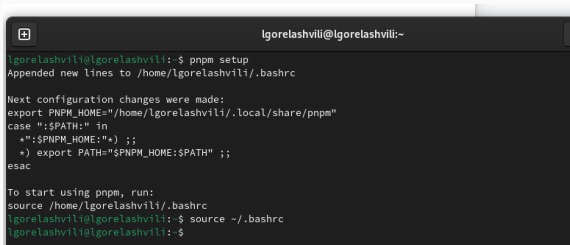
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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 'lgorelashvili@lgorelashvili:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the '.bashrc' file. It then shows the configuration changes: setting 'PNPM\_HOME' and updating 'PATH'. Finally, it shows the user sourcing the '.bashrc' file.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Done in 8.3s
lgorelashvili@lgorelashvili:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

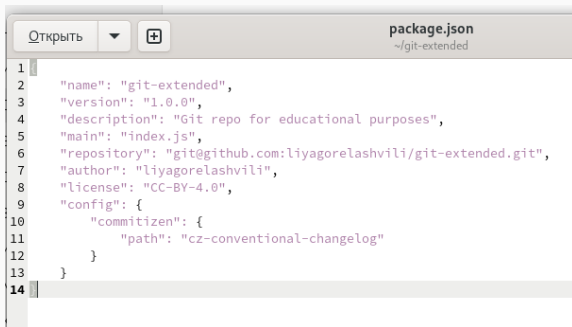
```
Done in 8.3s
lgorelashvili@lgorelashvili:~$
lgorelashvili@lgorelashvili:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
*****
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 5.4s
lgorelashvili@lgorelashvili:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog





**Рис. 4:** package.json

# Использование commitizen

```
liyagorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$ gedit package.json
liyagorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$ git add .
liyagorelashvili@gorelashvili:~/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) t
? 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 b6656fa] chore: t
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
liyagorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$
liyagorelashvili@gorelashvili:~/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), 485 байтов | 242.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:liyagorelashvili/git-extended.git
 564695f..b6656fa master -> master
liyagorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$
```

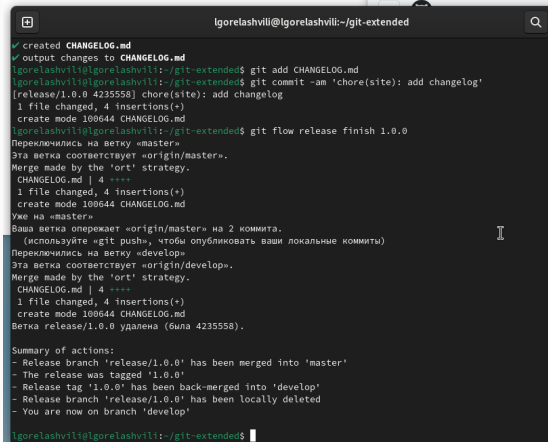
Рис. 5: Отправка

```
lgorelashvili@lgorelashvili:~/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/lgorelashvili/git-extended/.git/hooks]
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ git push --all
Всего 0 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Create a pull request for 'develop' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/liyagorelashvili/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:liyagorelashvili/git-extended.git
 * [new branch]   develop -> develop
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 4235558] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
lgorelashvili@lgorelashvili:~/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 4235558).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

```
lgorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$  
lgorelashvili@gorelashvili:~/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), 556 байтов | 556.00 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:liyagorelashvili/git-extended.git  
    b6656fa..718a54d  develop -> develop  
    b6656fa..7a724e2  master -> master  
lgorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.  
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0  
To github.com:liyagorelashvili/git-extended.git  
    * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0  
lgorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/liyagorelashvili/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
lgorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
lgorelashvili@gorelashvili:~/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:

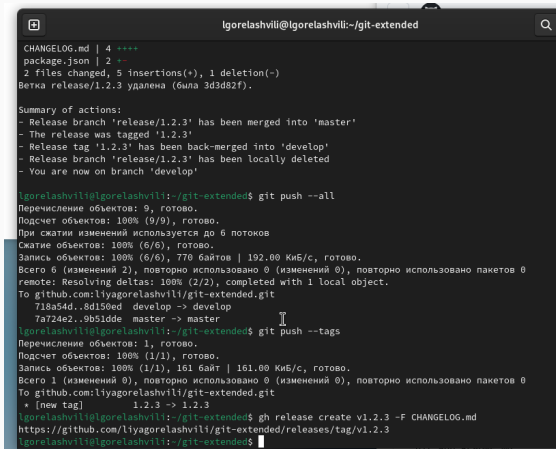
    git flow feature finish feature_branch

lgorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$ touch test2
lgorelashvili@gorelashvili:~/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 718a54d).

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'

lgorelashvili@gorelashvili:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

A terminal window titled 'lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended' showing the output of a 'git push --all' command. The output includes a summary of actions, object counting, and a successful push to the 'develop' branch. The user then runs 'git push --tags', which also succeeds. Finally, the user runs 'gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md', which creates a new release on GitHub. The terminal text is as follows:

```
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ git push --all
CHANGELOG.md | 4 +++
package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 3d3d82f).

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'

lgorelashvili@lgorelashvili:~/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), 770 байтов | 192.00 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:liyagorelashvili/git-extended.git
  718a54d..8d150ed  develop -> develop
  7a724e2..9b51dde  master -> master
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:liyagorelashvili/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/liyagorelashvili/git-extended/releases/tag/v1.2.3
lgorelashvili@lgorelashvili:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

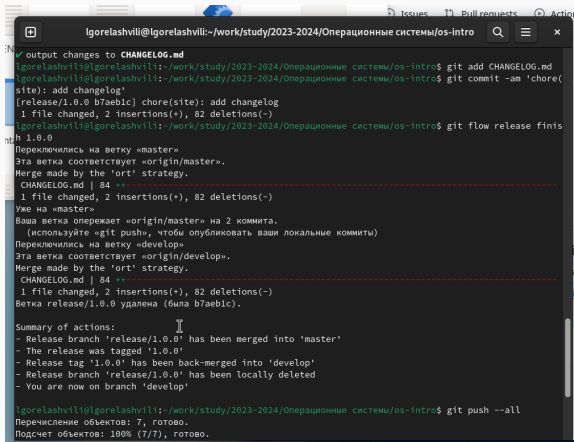
# Подготовка рабочего репозитория

```
lgorelashvili@lgorelashvili:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
lgorelashvili@lgorelashvili:~/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) t  
? 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 fb7a6fb] chore: "t  
1 file changed, 14 insertions(+)  
create mode 100644 package.json  
lgorelashvili@lgorelashvili:~/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), 480 байтов | 240.00 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:liyagorelashvili/os-intro.git  
dbba6a5..fb7a6fb master -> master  
lgorelashvili@lgorelashvili:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
lgorelashvili@lgorelashvili:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
lgorelashvili@lgorelashvili:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 b7aebic] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 82 deletions(-)
lgorelashvili@lgorelashvili:~/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 b7aebic).

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'

lgorelashvili@lgorelashvili:~/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.