

# Продвинутое использование git

---

Иванов Александр Олегович<sup>1</sup>

5 марта, 2024, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

# Цель лабораторной работы

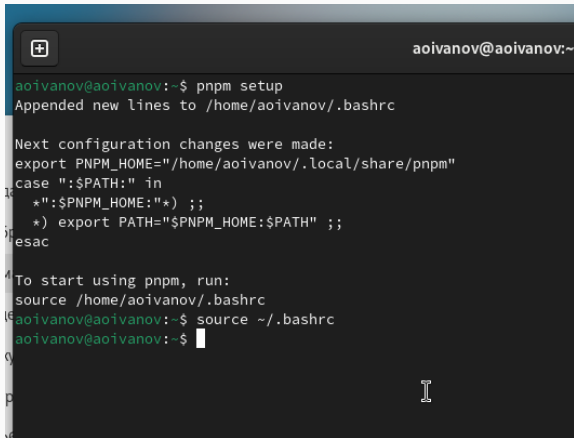
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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 text. The title bar shows a window icon and the text 'aoivanov@aoivanov:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. It lists the configuration changes for Pnpm, including setting Pnpm\_HOME and updating the PATH. It concludes with instructions to source the .bashrc file and shows the prompt after doing so.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Done in 5.5s
aoivanov@aoivanov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
aoivanov@aoivanov:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done
/home/aoivanov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0
Done in 3.6s
aoivanov@aoivanov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog



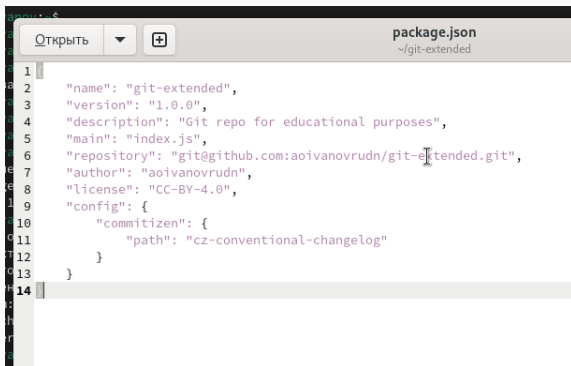


Рис. 4: package.json

# Использование commitizen

```
aoivanov@aoivanov: ~/git-extended$
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ git add .
aoivanov@aoivanov:~/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 b0da1f3] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$
aoivanov@aoivanov:~/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), 1.12 КиБ | 572.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:aoivanovruidn/git-extended.git
 04ffb048..b0da1f3 master -> master
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
Fatal: Local branch 'git-branch' does not exist.
aoivanov@aoivanov:~/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/aoivanov/git-extended/.git/hooks]
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
aoivanov@aoivanov:~/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/aoivanovrudn/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:aoivanovrudn/git-extended.git
 * [new branch]   develop -> develop
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```
5 aivanov@aivanov:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
M aivanov@aivanov:~/git-extended$ git flow release start 1.0.0
Перешли 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'

aivanov@aivanov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGLOG.md
✓ output changes to CHANGLOG.md
aivanov@aivanov:~/git-extended$ git add CHANGLOG.md
aivanov@aivanov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 caab8c9] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGLOG.md
aivanov@aivanov:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Перешли на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGLOG.md | 4 +++
1 file changed, 4 insertions(+)
```

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

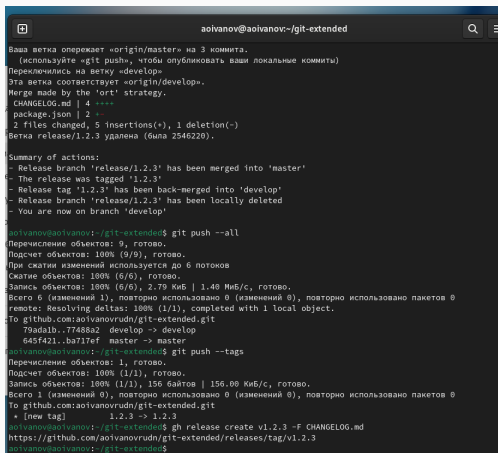
```
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.68 КиБ | 1.34 МиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:aoivanovruidn/git-extended.git
   b0da1f3..791da1b  develop -> develop
   b0da1f3..645f421  master -> master
aoivanov@aoivanov:~/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:aoivanovruidn/git-extended.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/aoivanovruidn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
aoivanov@aoivanov: ~/git-extended$  
aoivanov@aoivanov:~/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  
  
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ touch test2  
aoivanov@aoivanov:~/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 79ada1b).  
  
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'  
  
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток



```
aoivanov@aoivanov:~/git-extended
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 2546220).

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'

aoivanov@aoivanov:~/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), 2.79 КиБ | 1.40 МиБ/с, готово.
Всего 6 (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:aoivanovruidn/git-extended.git
 79ada1b..77488a2 develop -> develop
 645f421..ba717ef master -> master
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 156 байтов | 156.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:aoivanovruidn/git-extended.git
 * [new tag]          1.2.3 -> 1.2.3
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/aoivanovruidn/git-extended/releases/tag/v1.2.3
aoivanov@aoivanov:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

# Подготовка рабочего репозитория

```
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
aoivanov@aoivanov: /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 2f1f5a4] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
No files added to staging! Did you forget to run git add?
aoivanov@aoivanov: /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), 1.11 Киб | 568.00 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:aoivanovrudn/os-intro.git
370807f..2f1f5a4 master -> master
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория

```
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
aoivanov@aoivanov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 a9713f7] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
aoivanov@aoivanov: /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 a9713f7).

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'

aoivanov@aoivanov: /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.