

# Продвинутое использование git

---

Алькамаль Ибрахим Мохсейн Мохаммед Али<sup>1</sup>

21 июня, 2024, Москва, Россия

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

# Цели и задачи работы

---

## Цель лабораторной работы

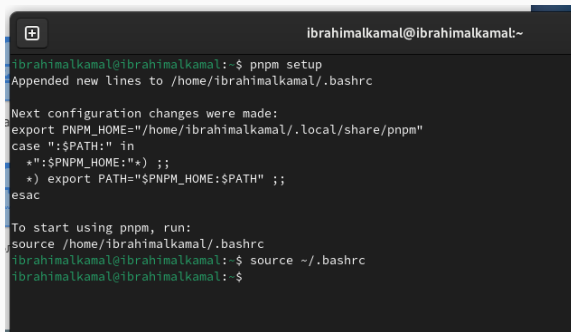
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

# 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**

---



```
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$ pnpm setup  
Appended new lines to /home/ibrahimalkamal/.bashrc  
  
Next configuration changes were made:  
export PNPM_HOME="/home/ibrahimalkamal/.local/share/pnpm"  
case ":$PATH:" in  
  *:$PNPM_HOME:*) ;;  
  *) export PATH="$PNPM_HOME:$PATH" ;;  
esac  
  
To start using pnpm, run:  
source /home/ibrahimalkamal/.bashrc  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$ source ~/.bashrc  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$
```

Рис. 1: Node.js

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

Update available! 8.12.0 → 9.4.0.  
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.4.0>  
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: +153  
.....  
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 153, added 153, done  
  
/home/ibrahimalkamal/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 11.8s  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$
```

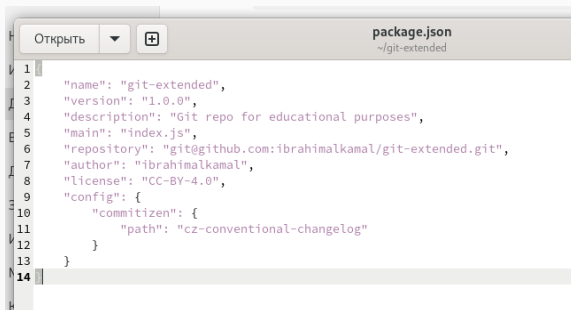
Рис. 2: установка commitizen

# standard-changelog

```
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$ pnpm add -g standard-changelog  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +42  
+-----+  
Progress: resolved 195, reused 153, downloaded 42, added 42, done  
  
/home/ibrahimalkamal/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 6.8s  
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog





**Рис. 4:** package.json

# Использование commitizen

```
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$ git add .
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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 bed3eb4) chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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 | 1.12 МБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ibrahimalkamal/git-extended.git
 4e04da5..bed3eb4 master -> master
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
```

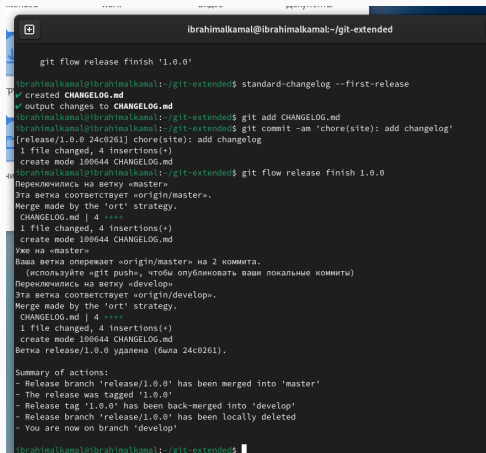
Рис. 5: Отправка

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

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



```
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat~/git-extended

git flow release finish '1.0.0'

ibrahimalkamal@ibrahimalkamat~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 24c0261] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat~/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 24c0261).

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'

ibrahimalkamal@ibrahimalkamat~/git-extended$
```

Рис. 7: Завершение релиза

# Отправим данные на github

```
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal: ~/git-extended$
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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), 2.69 КиБ | 2.69 МБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ibrahimalkamal/git-extended.git
   bed3eb4..7033a04  develop -> develop
   bed3eb4..359a63d  master -> master
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ibrahimalkamal/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/ibrahimalkamal/git-extended/releases/tag/v1.0.0
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

# Объединение веток

```
To github.com:ibrahimalkamal/git-extended.git
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/ibrahimalkamal/git-extended/releases/tag/v1.0.0
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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

ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/git-extended$ touch test2
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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 7033a04).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

```

ibrahimalkamal@ibrahimalkamat-~/git-extended
- When done, run:

    git flow release finish '1.2.3'

ibrahimalkamal@ibrahimalkamat:~/git-extended$ gedit package.json
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 fceae5a] chore(site): update changelog
 2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
ibrahimalkamal@ibrahimalkamat:~/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 fceae5a).

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'

ibrahimalkamal@ibrahimalkamat:~/git-extended$

```

Рис. 10: Завершение релиза

# Подготовка рабочего репозитория

```
ibrahimkama@ibrahimkama: ~$ cd /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro/
ibrahimkama@ibrahimkama: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$
ibrahimkama@ibrahimkama: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$ gedit package.json
ibrahimkama@ibrahimkama: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$
ibrahimkama@ibrahimkama: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$ git add .
ibrahimkama@ibrahimkama: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

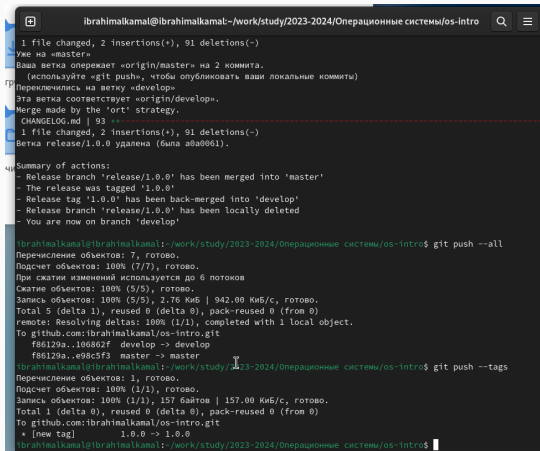
? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or test
files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
(4) test
? Provide a longer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

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master f86129a] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
ibrahimkama@ibrahimkama: /work/study/2023-2024/Операционные_системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит



# Подготовка рабочего репозитория



```
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
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»:
37a 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 a8a0061).

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'

ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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), 2.76 КиБ | 942.00 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:ibrahimalkamal/os-intro.git
  f86129a..106862f develop -> develop
  f86129a..e98c5f3 master -> master

ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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), 157 байтов | 157.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ibrahimalkamal/os-intro.git
  * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0
ibrahimalkamal@ibrahimalkamal:~/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.