

Продвинутое использование git

Лейла Абдулфазова¹

1 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

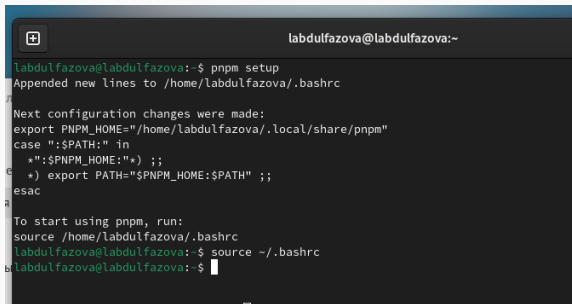
Цель лабораторной работы

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 titled 'labdulfazova@labdulfazova:~' showing the execution of 'pnpm setup'. The output indicates that new lines have been appended to the '.bashrc' file. It then displays the configuration changes made, including setting 'PNPM_HOME' and updating the 'PATH' environment variable. Finally, it instructs the user to source the '.bashrc' file to start using pnpm.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

```
labdufzova@labdufzova:~$ source ~/.bashrc
labdufzova@labdufzova:~$ 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/labdufzova/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 7.3s
labdufzova@labdufzova:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

standard-changelog

```
labdulfazova@labdulfazova:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done
/home/labdulfazova/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0
Done in 5.7s
labdulfazova@labdulfazova:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

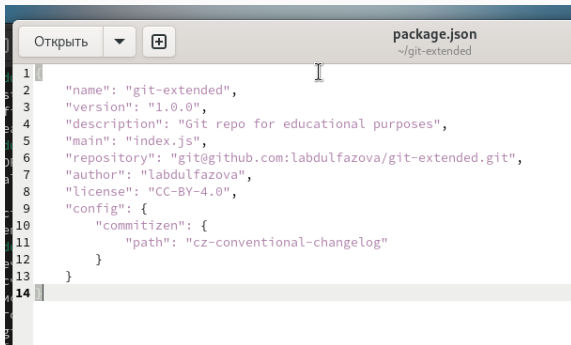


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ git add .
labdulfazova@labdulfazova:~/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 8262975] chore: t
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
labdulfazova@labdulfazova:~/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), 480 байтов | 240.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:labdulfazova/git-extended.git
499c749..8262975 master -> master
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$
```

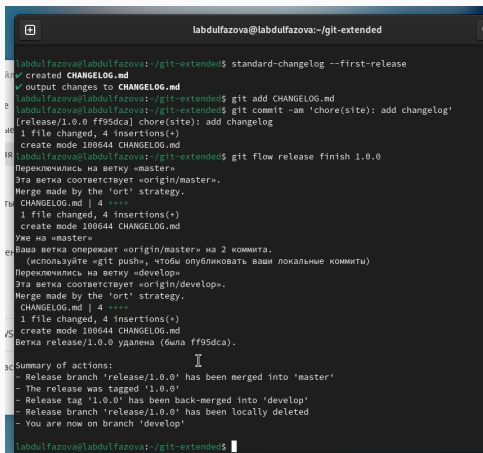
Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended

labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ff95dca] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
labdulfazova@labdulfazova:~/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 (6b1a ff95dca).

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'

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

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

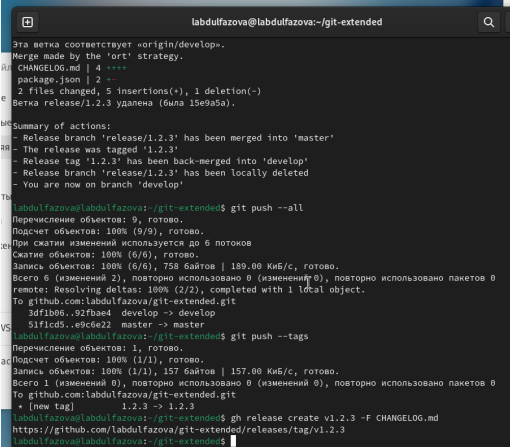
```
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$  
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ git push --all  
Перечисление объектов: 6, готово.  
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.  
При сжатии изменений используется до 6 потоков  
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.  
Запись объектов: 100% (5/5), 554 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:labdulfazova/git-extended.git  
8262975..3df1b06 develop -> develop  
8262975..51f1cd5 master -> master  
labdulfazova@labdulfazova:~/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:labdulfazova/git-extended.git  
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0  
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/labdulfazova/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$  
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$  
labdulfazova@labdulfazova:~/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  
  
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ touch test2  
labdulfazova@labdulfazova:~/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 3df1b06).  
  
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'  
  
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

A terminal window titled 'labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended' showing the output of a 'git push --all' command. The output includes a summary of actions: merging 'release/1.2.3' into 'master', tagging '1.2.3', back-merging into 'develop', and deleting the release branch. It then shows the progress of pushing objects and deltas to the remote repository 'github.com:labdulfazova/git-extended.git'. The push is successful, and the terminal shows the new tag '1.2.3' being created. The final command shown is 'gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md', which creates a new release on GitHub.

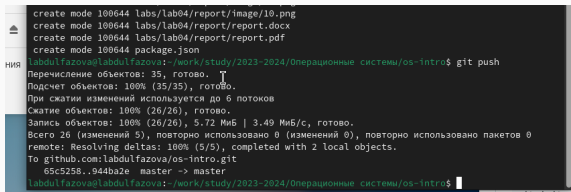
```
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 4 +++
  package.json | 2 +-
  2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 15e9a5a).

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'

labdulfazova@labdulfazova:~/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), 758 байтов | 189.00 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:labdulfazova/git-extended.git
   3df1b06..92fbae4  develop -> develop
   51f1cd5..e9c6e22  master -> master
labdulfazova@labdulfazova:~/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:labdulfazova/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/labdulfazova/git-extended/releases/tag/v1.2.3
labdulfazova@labdulfazova:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

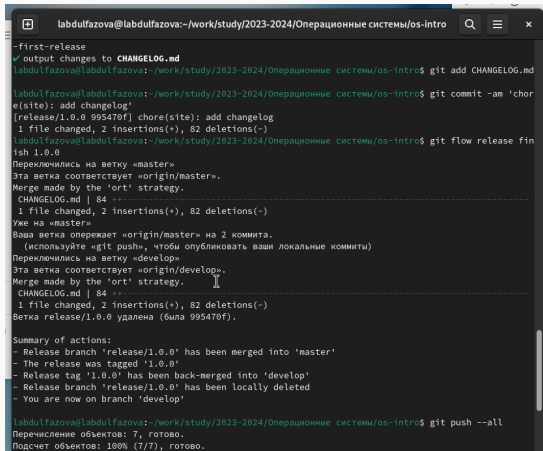
Подготовка рабочего репозитория



```
create mode 100644 labs/lab04/report/image/10.png
create mode 100644 labs/lab04/report/report.docx
create mode 100644 labs/lab04/report/report.pdf
create mode 100644 package.json
labdulfazova@labdulfazova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 35, готово.
Подсчет объектов: 100% (35/35), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (26/26), готово.
Запись объектов: 100% (26/26), 5.72 Миб | 3.49 Миб/с, готово.
Всего 26 (изменений 5), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (5/5), completed with 2 local objects.
To github.com:labdulfazova/os-intro.git
65c5258..944ba2e master -> master
labdulfazova@labdulfazova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
labdufzova@labdufzova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ -first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
labdufzova@labdufzova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
labdufzova@labdufzova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore
e(site): add changelog'
[release/1.0.0 995470f] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 82 deletions(-)
labdufzova@labdufzova:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release fin
ish 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 995470f).

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'

labdufzova@labdufzova:~/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.