

Продвинутое использование git

Видмаер Егор Романович¹

21 июня, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

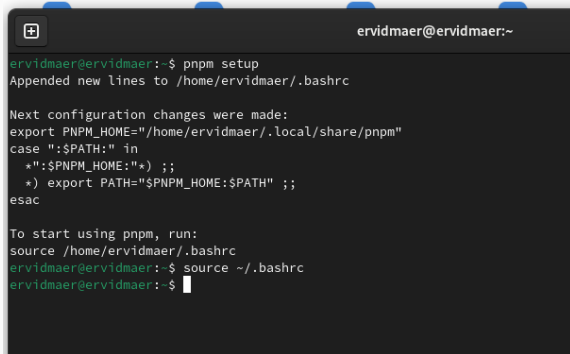
Цель лабораторной работы

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 with a dark background and light text. The title bar shows a window icon and the text 'eravidmaer@eravidmaer:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. It lists the configuration changes for Pnpm's local share directory and updates the PATH. Finally, it instructs the user to source the .bashrc file to start using pnpm.

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

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

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

Рис. 1: Node.js

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

Done in 6.2s
eravidmaer@eravidmaer:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

standard-changelog

```
ervidmaer@ervidmaer:~$  
ervidmaer@ervidmaer:~$ 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/ervidmaer/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 5.2s  
ervidmaer@ervidmaer:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

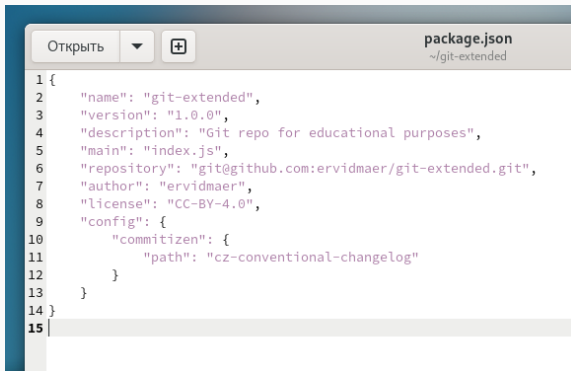


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$ gedit package.json
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$ git add .
ervidmaer@ervidmaer:~/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 ed9530e] chore: test
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
ervidmaer@ervidmaer:~/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 | 1.11 МБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ervidmaer/git-extended.git
   0d3ba7f..ed9530e  master -> master
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

```
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'

ervidmaer@ervidmaer: ~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
ervidmaer@ervidmaer: ~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
ervidmaer@ervidmaer: ~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 17ebbea] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
ervidmaer@ervidmaer: ~/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 17ebbea).
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$
ervidmaer@ervidmaer:~/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:ervidmaer/git-extended.git
   ed9530e..572628c  develop -> develop
   ed9530e..dc0d0fa  master -> master
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 152 байта | 152.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ervidmaer/git-extended.git
   * [new tag]           1.0.0 -> 1.0.0
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/ervidmaer/git-extended/releases/tag/v1.0.0
ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

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

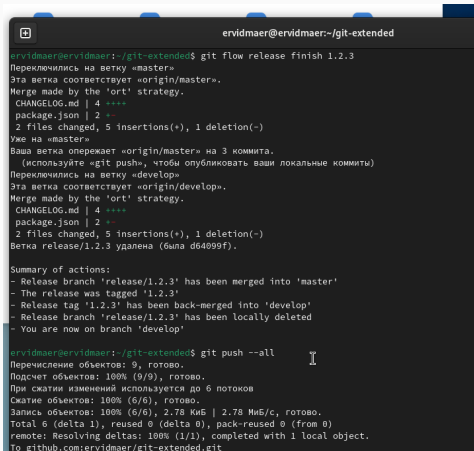
    git flow feature finish feature_branch

ervidmaer@ervidmaer:~/git-extended$ touch test2
ervidmaer@ervidmaer:~/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 572628c).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток



```
eravidmaer@eravidmaer:~/git-extended
eravidmaer@eravidmaer:~/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 d64099f).

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'

eravidmaer@eravidmaer:~/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), 2.78 КИБ | 2.78 МИБ/с, готово.
Total 6 (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:eravidmaer/git-extended.git
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```

}
ervidaer@ervidaer:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
ervidaer@ervidaer:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
ervidaer@ervidaer:~/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 e018834] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
ervidaer@ervidaer:~/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 KiB | 1.11 MiB/c, 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:ervidaer/os-intro.git
   3679bd4..e018834 master -> master
ervidaer@ervidaer:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
ervidmaer@ervidmaer:~/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 ad3e95f).  
  
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'  
  
ervidmaer@ervidmaer:~/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 | 2.74 МБ/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:ervidmaer/os-intro.git  
  e618834..a58e562 develop -> develop  
  e618834..454618b master -> master  
ervidmaer@ervidmaer:~/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), 152 байта | 152.00 КиБ/с, готово.  
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:ervidmaer/os-intro.git  
  * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0  
ervidmaer@ervidmaer:~/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.