

Продвинутое использование git

Плугин Никита¹

1 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

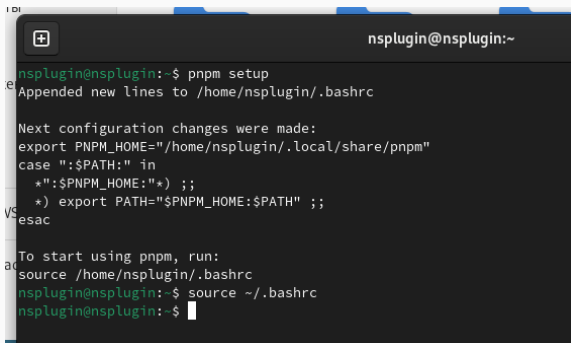
Цель лабораторной работы

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 with a dark background and light text. The window title bar shows a plus icon and the text 'nsplugin@nsplugin:~'. The terminal content shows the command 'pnpm setup' being executed, followed by a message indicating that new lines were appended to the '.bashrc' file. It then lists the configuration changes made, including setting 'PNPM_HOME' and updating the 'PATH' variable. Finally, it instructs the user to source the '.bashrc' file to start using pnpm.

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

Рис. 1: Node.js

```
nsplugin@nsplugin:~$  
nsplugin@nsplugin:~$ 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/nsplugin/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 8s  
nsplugin@nsplugin:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
nsplugin@nsplugin:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 6.4s
nsplugin@nsplugin:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

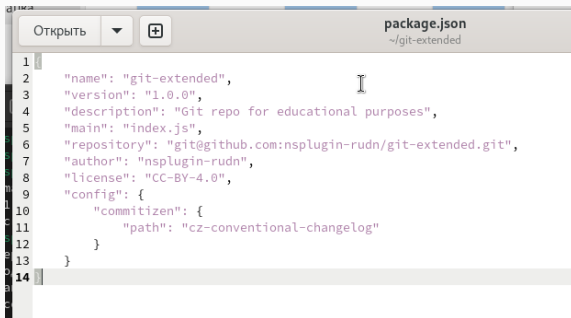


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ gedit package.json
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ git add .
nsplugin@nsplugin:~/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 2f5751b] chore: t
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$
nsplugin@nsplugin:~/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), 478 байтов | 239.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:nsplugin-rudn/git-extended.git
a0dd83a..2f5751b master -> master
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$
```

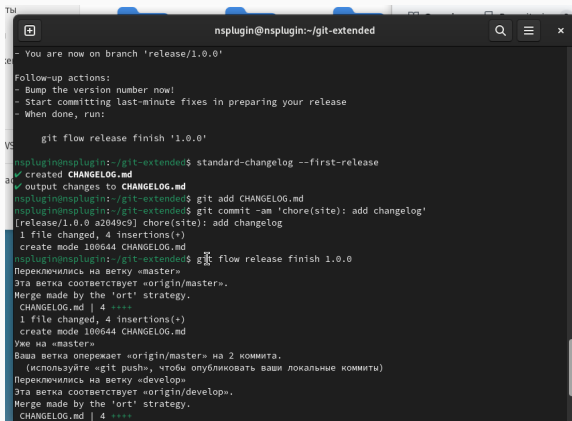
Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
nsplugin@nsplugin:~/git-extended
- 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'

nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELLOG.md
✓ output changes to CHANGELLOG.md
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ git add CHANGELLOG.md
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 a2049c9] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELLOG.md
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELLOG.md | 4 ++++
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELLOG.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.
CHANGELLOG.md | 4 ++++
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$
nsplugin@nsplugin:~/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), 557 байтов | 185.00 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:nsplugin-rudn/git-extended.git
   2f5751b..8340134  develop -> develop
   2f5751b..59a361f  master -> master
nsplugin@nsplugin:~/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:nsplugin-rudn/git-extended.git
   * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/nsplugin-rudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

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

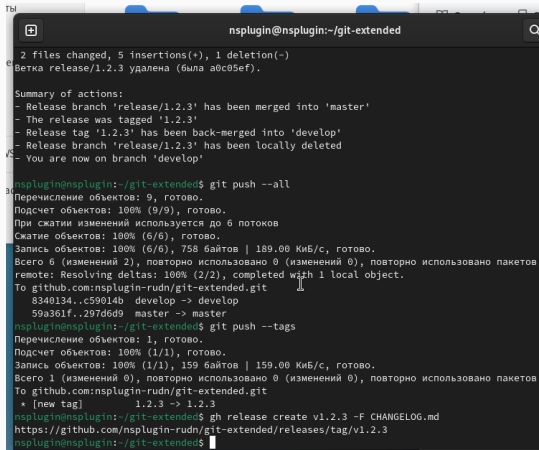
    git flow feature finish feature_branch

nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ touch test2
nsplugin@nsplugin:~/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 8340134).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток



```
nsplugin@nsplugin:~/git-extended
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была a0c05ef).

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'

nsplugin@nsplugin:~/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
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:nsplugin-rudn/git-extended.git
   8340134..c59014b  develop -> develop
   59a361f..297d6d9  master -> master
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 159 байтов | 159.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов
To github.com:nsplugin-rudn/git-extended.git
   * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/nsplugin-rudn/git-extended/releases/tag/v1.2.3
nsplugin@nsplugin:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

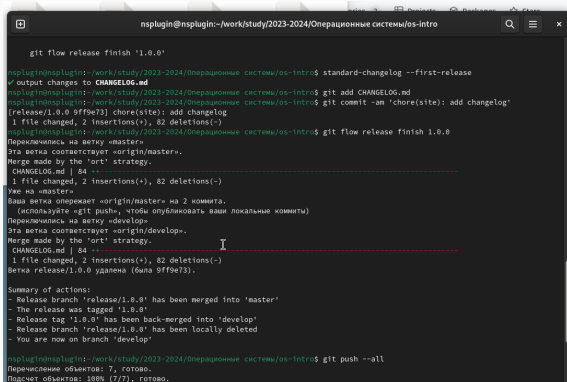
```
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? 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) z
? 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 99178f6] chore: z
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При скатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 473 байта | 236.00 Киб/с, готово.
Всего 3 (изменения 1), повторно использовано 0 (изменения 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:nsplugin-rudn/os-intro.git
  a38cc04..99178f6  master -> master
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
git flow release finish '1.0.0'

nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 9ff9e73] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 82 deletions(-)
Перейдем сейчас 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)
Перейдем сейчас 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 (6b9a 9ff9e73).

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'

nsplugin@nsplugin:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Пересчет объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 188% (7/7), готово.
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.