

Продвинутое использование git

ХОЮГБАН ГАНЧЫЫР АНАТОЛЬЕВИЧ¹

5 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

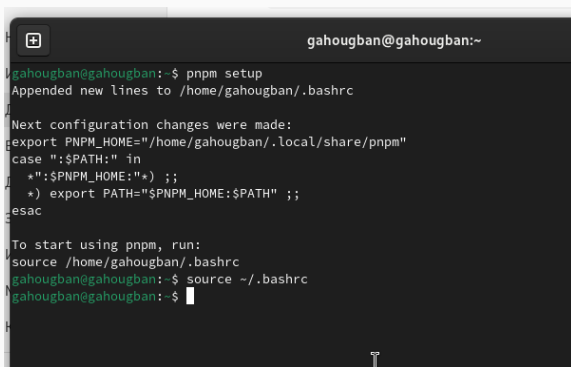
Цель лабораторной работы

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 title bar shows a window icon and the text 'gahougban@gahougban:~'. The terminal content shows the execution of 'pnpm setup', which appends configuration to the .bashrc file. The configuration includes setting Pnpm's home directory and updating the PATH. The user is then instructed to source the .bashrc file, which they do, and the prompt returns.

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

Рис. 1: Node.js

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

Done in 7.1s
gahougban@gahougban:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
gahougban@gahougban:~$  
gahougban@gahougban:~$ pnpm add -g standard-changelog  
Packages: +56  
+++++  
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done  
  
/home/gahougban/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 5.0.0  
  
Done in 4.2s  
gahougban@gahougban:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

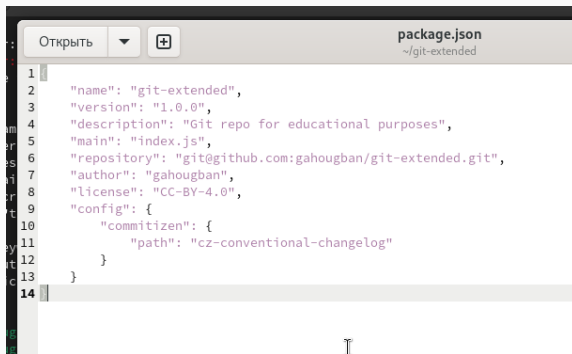


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
gahougban@gahougban: ~/git-extended
gahougban@gahougban:~/git-extended$ git add .
gahougban@gahougban:~/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 cf00b4c] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
gahougban@gahougban:~/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), 475 байтов | 475.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:gahougban/git-extended.git
ec1e3f3..cf00b4c master -> master
gahougban@gahougban:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

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

gahougban@gahougban:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
gahougban@gahougban:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
gahougban@gahougban:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 a69acf5] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
gahougban@gahougban:~/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(+)
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
gahoughban@gahoughban:~/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), 551 байт | 551.00 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:gahoughban/git-extended.git
   cf00b4c..87e76ea  develop -> develop
   cf00b4c..f407a13  master  -> master
gahoughban@gahoughban:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 155 байтов | 155.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:gahoughban/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
gahoughban@gahoughban:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/gahoughban/git-extended/releases/tag/v1.0.0
gahoughban@gahoughban:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
gahougban@gahougban:~/git-extended$  
gahougban@gahougban:~/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  
  
gahougban@gahougban:~/git-extended$ touch test2  
gahougban@gahougban:~/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 87e76ea).  
  
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'  
  
gahougban@gahougban:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

```
Ветка release/1.2.3 удалена (была a5b0d41).

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'

gahougban@gahougban:~/git-extended$ 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), 587 байтов | 293.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To github.com:gahougban/git-extended.git
   87e76ea..db3860d  develop -> develop
   f407a13..d77a913  master -> master

gahougban@gahougban:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:gahougban/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
gahougban@gahougban:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/gahougban/git-extended/releases/tag/v1.2.3
gahougban@gahougban:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

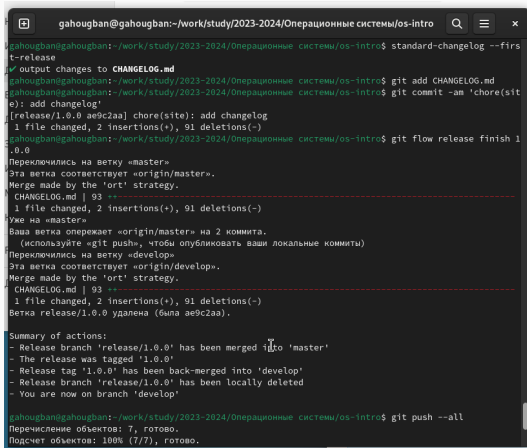
```
    "license": "ISC"
  }
}
gahougban@gahougban:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
gahougban@gahougban:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? 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 07a95eb] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
gahougban@gahougban:~/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), 469 байтов | 234.00 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:gahougban/os-intro.git
 a131187..07a95eb master -> master
gahougban@gahougban:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
gahougban@gahougban:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
gahougban@gahougban:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.md
gahougban@gahougban:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ae9c2aa] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
gahougban@gahougban:~/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 ae9c2aa).

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'

gahougban@gahougban:~/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.