

Продвинутое использование git

Марьям Ел Вакил¹

1 марта, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

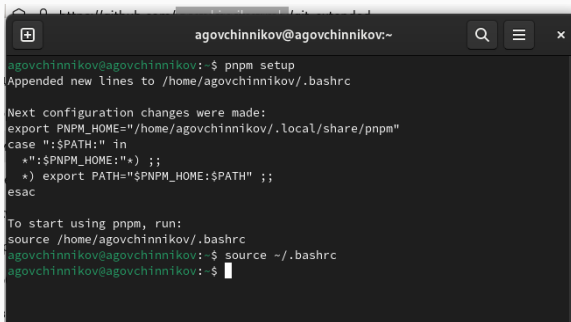
Цель лабораторной работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

Задачи лабораторной работы

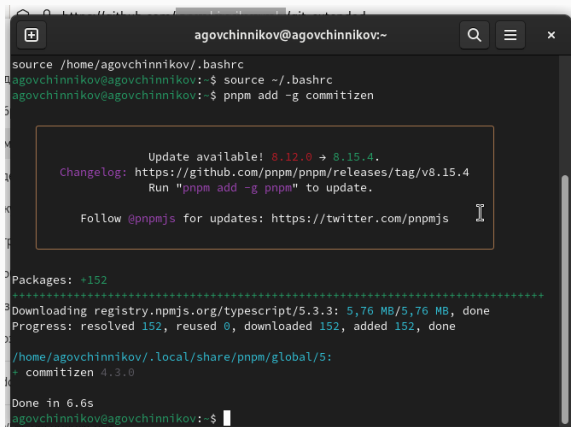
- 1 Выполнить работу для тестового репозитория.
- 2 Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

Процесс выполнения лабораторной работы

A terminal window with a dark background and light text. The window title is 'agovchinnikov@agovchinnikov:~'. The terminal shows the command 'pnpm setup' being executed. The output indicates that new lines have been appended to the '.bashrc' file and lists the configuration changes made to the environment variables. It concludes with instructions to source the '.bashrc' file to start using pnpm.

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

Рис. 1: Node.js



```
agovchinnikov@agovchinnikov:~  
source /home/agovchinnikov/.bashrc  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ source ~/.bashrc  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ 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/agovchinnikov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 6.6s  
agovchinnikov@agovchinnikov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

```
Done in 6.6s
agovchinnikov@agovchinnikov:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done
/home/agovchinnikov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0
Done in 4.9s
agovchinnikov@agovchinnikov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

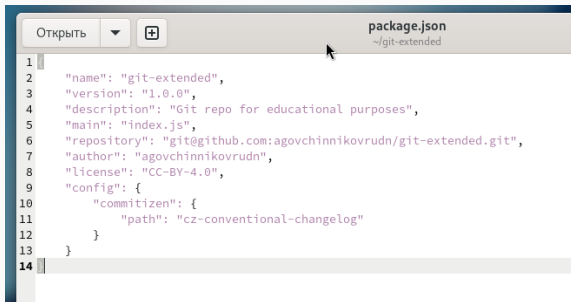


Рис. 4: package.json

Использование commitizen

```
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ gedit package.json
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git add .
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

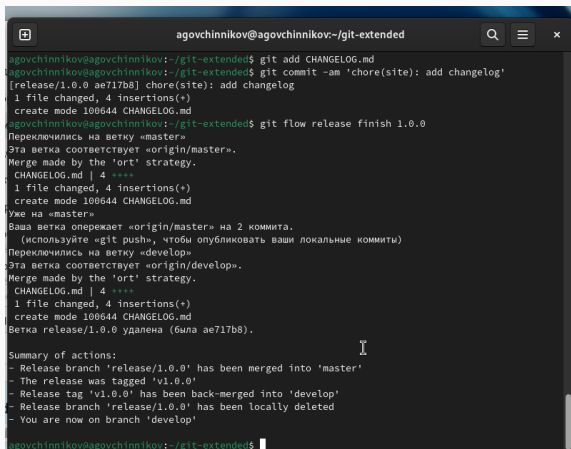
? Select the type of change that you're committing: chore:  Other changes that
  don't modify src or test files
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter
  to skip)
? Write a short, imperative tense description of the change (max 93 chars):
  (4) test
? Provide a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

? Are there any breaking changes? No
? Does this change affect any open issues? No
[master 0cd4dff] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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), 489 байтов | 244.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:agovchinnikovrudn/git-extended.git
   67af3f2..0cd4dff  master -> master
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

```
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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? [] v
Hooks and filters directory? [/home/agovchinnikov/git-extended/.git/hooks]
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git push --all
bash: `git: команда не найдена...
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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/agovchinnikovrudn/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:agovchinnikovrudn/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ae717b8] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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 ae717b8).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'v1.0.0'
- Release tag 'v1.0.0' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
bash: git: команда не найдена...
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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), 558 байтов | 186.00 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:agovchinnikovrudn/git-extended.git
   0cd4dff..67fcea9  develop -> develop
   0cd4dff..11520b2  master -> master
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 161 байт | 161.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:agovchinnikovrudn/git-extended.git
 * [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/agovchinnikovrudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/agovchinnikovrudn/git-extended/releases/tag/v1.0.0
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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:

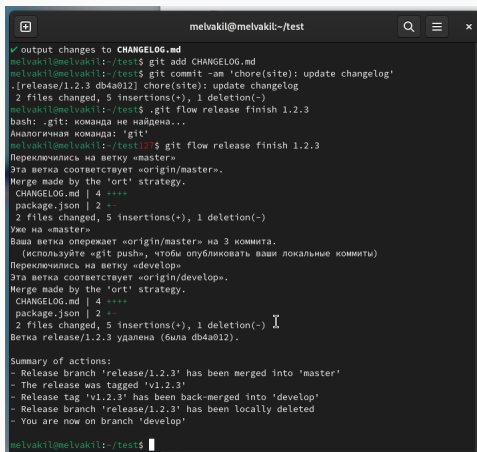
    git flow feature finish feature_branch

agovchinnikov@agovchinnikov:~/git-extended$ touch test2
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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 67fcea9).

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'

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

Рис. 9: Объединение веток

A terminal window titled 'melvakil@melvakil:~/test' showing the execution of 'git flow release finish 1.2.3'. The terminal output includes: a checkmark indicating changes to CHANGELOG.md; git add and commit commands for the changelog; a release command; a confirmation of the release; a switch to the 'master' branch; a merge summary for 'ort' strategy; a switch to the 'develop' branch; another merge summary for 'ort' strategy; a confirmation of the branch deletion; and a final summary of actions.

```
melvakil@melvakil:~/test$ git add CHANGELOG.md
melvakil@melvakil:~/test$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 db4a012] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
melvakil@melvakil:~/test$ git flow release finish 1.2.3
bash: .git: команда не найдена...
Аналогичная команда: 'git'
melvakil@melvakil:~/test$ 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 db4a012).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'master'
- The release is tagged 'v1.2.3'
- Release tag 'v1.2.3' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.2.3' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

melvakil@melvakil:~/test$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

```
1 agovchinnikov@agovchinnikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
on
agovchinnikov@agovchinnikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория

```
agovchinnikov@agovchinnikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$  
agovchinnikov@agovchinnikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ 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? [] v   
Hooks and filters directory? [/home/agovchinnikov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/.git/hooks]  
agovchinnikov@agovchinnikov:~/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.