

Отчёт по лабораторной работе 4

Продвинутое использование git

Алексеев Илья

Содержание

Список иллюстраций

Список таблиц

1 Цель работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

2 Теоретические сведения

- Gitflow Workflow опубликована и популяризована Винсентом Дриссенем.
- Gitflow Workflow предполагает выстраивание строгой модели ветвления с учётом выпуска проекта.
- Данная модель отлично подходит для организации рабочего процесса на основе релизов.
- Работа по модели Gitflow включает создание отдельной ветки для исправлений ошибок в рабочей среде.
- Последовательность действий при работе по модели Gitflow:
- Из ветки master создаётся ветка develop.
- Из ветки develop создаётся ветка release.
- Из ветки develop создаются ветки feature.
- Когда работа над веткой feature завершена, она сливается с веткой develop.

- Когда работа над веткой релиза release завершена, она сливается в ветки develop и master.
- Если в master обнаружена проблема, из master создаётся ветка hotfix.
- Когда работа над веткой исправления hotfix завершена, она сливается в ветки develop и master.

3 Выполнение лабораторной работы

3.1 Работа с тестовым репозиторием

Для работы с Node.js добавим каталог с исполняемыми файлами, устанавливаемыми yarn, в переменную PATH.

```
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ cd
aannaguliev@aannaguliev:~$ pnpm setup
Appended new lines to /home/aannaguliev/.bashrc

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

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

Рис. 1: Node.js

Программа commitizen используется для помощи в форматировании коммитов. При этом устанавливается скрипт git-cz, который мы и будем использовать для коммитов.

```
aannaguliev@aannaguliev:~$ pnpm add -g commitizen

Update available! 9.13.0 → 10.4.1.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.4.1
Run "pnpm self-update" to update.

Follow @pnpmjs for updates: https://x.com/pnpmjs

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +151
Progress: resolved 151, reused 0, downloaded 151, added 151, done

/home/aannaguliev/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.1

Done in 4.7s
aannaguliev@aannaguliev:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

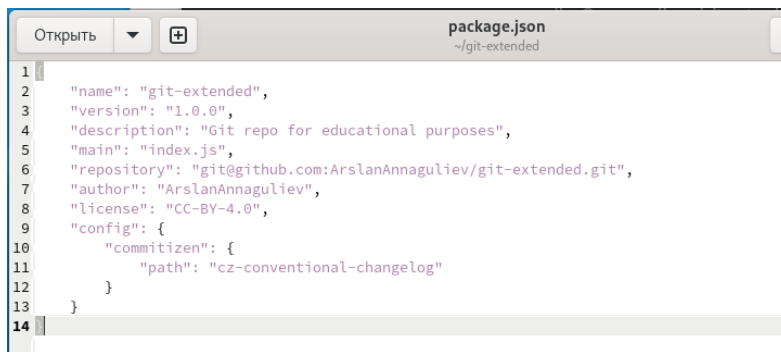
```
aannaguliev@aannaguliev:~$  
aannaguliev@aannaguliev:~$ pnpm add -g standard-changelog  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +39  
+-----+  
Progress: resolved 190, reused 151, downloaded 39, added 39, done  
  
/home/aannaguliev/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 4s  
aannaguliev@aannaguliev:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

Делаем первый коммит и выкладываем на github.

Необходимо заполнить несколько параметров пакета.

Таким образом, файл package.json приобретает вид:



```
1  {  
2    "name": "git-extended",  
3    "version": "1.0.0",  
4    "description": "Git repo for educational purposes",  
5    "main": "index.js",  
6    "repository": "git@github.com:ArslanAnnaguliev/git-extended.git",  
7    "author": "ArslanAnnaguliev",  
8    "license": "CC-BY-4.0",  
9    "config": {  
10     "commitizen": {  
11       "path": "cz-conventional-changelog"  
12     }  
13   }  
14 }
```

Рис. 4: package.json

Добавим новые файлы.

Выполним коммит.

Отправим на github.

```
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ gedit package.json  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git add .  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git cz  
cz-cli@4.3.1, cz-conventional-changelog@3.3.0  
  
? Select the type of change 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 e420c15] chore: test  
1 file changed, 14 insertions(+)  
create mode 108644 package.json  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git push  
Перечисление объектов: 4, готово.  
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.  
При сжатии изменений используется до 4 потоков  
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.  
Запись объектов: 100% (3/3), 497 байтов | 497.00 Кб/с, готово.  
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:ArslanAnnaguliev/git-extended.git  
350f5fa..e420c15 master -> master  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$
```

Рис. 5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

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

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений

Установите внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки

Создадим релиз с версией 1.0.0

Создадим журнал изменений

Добавим журнал изменений в индекс

Зальём релизную ветку в основную ветку

```
aannaguliev@aannaguliev:~/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'

aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 48bda49] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
aannaguliev@aannaguliev:~/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
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
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 48bda49).  
  
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'  
  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git push --all  
Перечисление объектов: 6, готово.  
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.  
При сжатии изменений используется до 4 потоков  
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.  
Запись объектов: 100% (5/5), 563 байта | 563.00 КиБ/с, готово.  
Total 5 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.  
To github.com:ArslanAnnaguliev/git-extended.git  
e420c15..7f45d4d develop -> develop  
e420c15..257cb46 master -> master  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 165 байтов | 165.00 КиБ/с, готово.  
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:ArslanAnnaguliev/git-extended.git  
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/ArslanAnnaguliev/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Создадим ветку для новой функциональности По окончании разработки новой функциональности следующим шагом следует объединить ветку feature_branch с develop:

```
aannaguliev@aannaguliev:~/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  
  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ touch test2  
aannaguliev@aannaguliev:~/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 7f45d4d).  
  
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'  
  
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

Создадим релиз с версией 1.2.3

Обновите номер версии в файле package.json. Установите её в 1.2.3

Создадим журнал изменений

Добавим журнал изменений в индекс

Зальём релизную ветку в основную ветку

```
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'

aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 781 байт | 781.00 КиБ/с, готово.
Total 6 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:ArslanAnnaguliev/git-extended.git
 7f45dd4..77ff38f develop -> develop
 257cb46..d8af490 master -> master
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 166 байтов | 166.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ArslanAnnaguliev/git-extended.git
 * [new tag]         1.2.3 -> 1.2.3
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/ArslanAnnaguliev/git-extended/releases/tag/v1.2.3
aannaguliev@aannaguliev:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
{
  "author": " ",
  "license": "ISC"
}
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git add .
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.1, 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 9fd8f08] chore: test
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 486 байтов | 486.00 КиБ/с, 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:ArslanAnnaguliev/os-intro.git
 2646ba1..9fd8f08 master -> master
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

```
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'

aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 635 байтов | 635.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 1 local object.
To github.com:ArslanAnnaguliev/os-intro.git
  9fd8f08..a38a361  develop -> develop
  9fd8f08..fd7f176  master -> master
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 164 байта | 164.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:ArslanAnnaguliev/os-intro.git
  * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
aannaguliev@aannaguliev:~/work/study/2024-2025/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.