

Отчёт по лабораторной работе №4

Продвинутое использование git

Олейников Артём Игоревич

Содержание

1	Цель работы	4
2	Теоретические сведения	5
3	Выполнение лабораторной работы	6
3.1	Работа с тестовым репозиторием	6
3.2	Подготовка рабочего репозитория	12
4	Вывод	13

Список иллюстраций

3.1	Node.js	6
3.2	установка commitizen	7
3.3	установка standard-changelog	7
3.4	package.json	8
3.5	Отправка	8
3.6	Инициализация и загрузка изменений	9
3.7	Завершение релиза	10
3.8	Отправка	10
3.9	Объединение веток	11
3.10	Завершение релиза	11
3.11	package.json и коммит	12
3.12	Завершение релиза	12

1 Цель работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

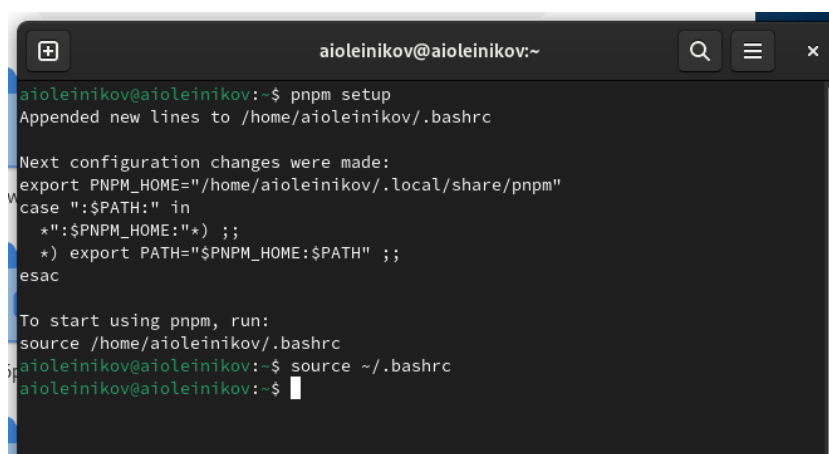
2 Теоретические сведения

- 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.



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

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

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

Рис. 3.1: Node.js

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

```
aioleinikov@aioleinikov:~$ source ~/.bashrc
aioleinikov@aioleinikov:~$ pnpm add -g commitizen

Update available! 8.12.0 → 9.3.0.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.3.0
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
+-----+
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.5: 5.83 MB/5.83 MB, done
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 153, added 153, done

/home/aioleinikov/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 10s
aioleinikov@aioleinikov:~$
```

Рис. 3.2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

```
aioleinikov@aioleinikov:~$ pnpm add -g standard-changelog

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +42
+-----+
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.5: 5.83 MB/5.83 MB, done
Progress: resolved 195, reused 153, downloaded 42, added 42, done

/home/aioleinikov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

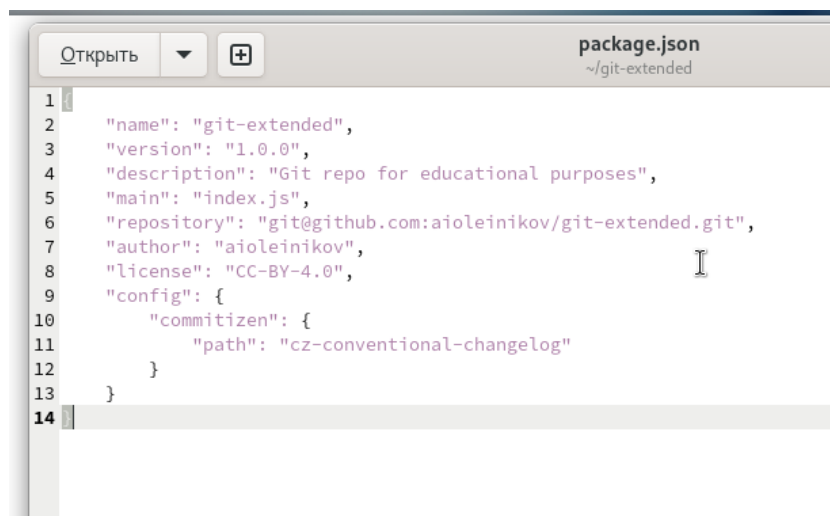
Done in 6.6s
aioleinikov@aioleinikov:~$
```

Рис. 3.3: установка standard-changelog

Делаем первый коммит и выкладываем на github.

Необходимо заполнить несколько параметров пакета.

Таким образом, файл package.json приобретает вид:



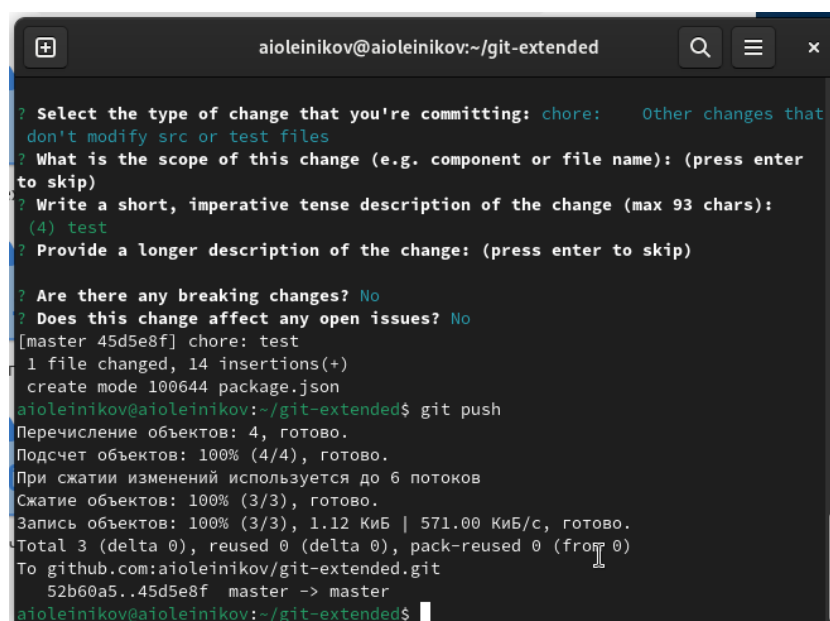
```
1  {
2    "name": "git-extended",
3    "version": "1.0.0",
4    "description": "Git repo for educational purposes",
5    "main": "index.js",
6    "repository": "git@github.com:aioleinikov/git-extended.git",
7    "author": "aioleinikov",
8    "license": "CC-BY-4.0",
9    "config": {
10      "commitizen":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

Рис. 3.4: package.json

Добавим новые файлы.

Выполним коммит.

Отправим на github.



```
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended
? 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 45d5e8f] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
aioleinikov@aioleinikov:~/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), 1.12 КиБ | 571.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:aioleinikov/git-extended.git
 52b60a5..45d5e8f master -> master
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$
```

Рис. 3.5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

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

Рис. 3.6: 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

```
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 9ea9fbb] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
aioleinikov@aioleinikov:~/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 9ea9fbb).

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'

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

Рис. 3.7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
aioleinikov@aioleinikov:~/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 МиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:aioleinikov/git-extended.git
 45d5e8f..e4d4ae9 develop -> develop
 45d5e8f..e38401f master -> master
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 156 байтов | 156.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:aioleinikov/git-extended.git
 * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/aioleinikov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$
```

Рис. 3.8: Отправка

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

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

aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ touch test2
aioleinikov@aioleinikov:~/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 e4d4ae9).

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'

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

Рис. 3.9: 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

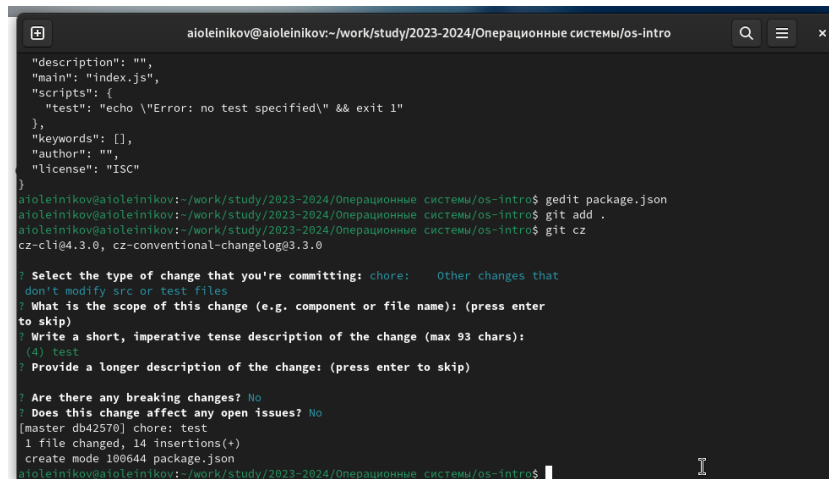
```
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 16d85f8] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
aioleinikov@aioleinikov:~/git-extended$ git flow 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 16d85f8).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'master'
- The release was 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'

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

Рис. 3.10: Завершение релиза

3.2 Подготовка рабочего репозитория

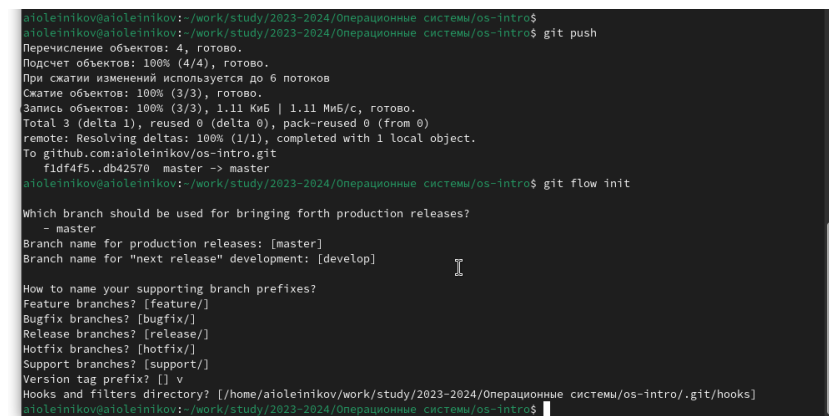


```
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ cat package.json
{
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \\\"Error: no test specified\\\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
aioleinikov@aioleinikov:~/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 db42570] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.11: package.json и коммит



```
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сканировании 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:aioleinikov/os-intro.git
 f1df4f5..db42570 master -> master
aioleinikov@aioleinikov:~/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/aioleinikov/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro/.git/hooks]
aioleinikov@aioleinikov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 3.12: Завершение релиза

4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.