

# Отчёт по лабораторной работе №4

## Продвинутое использование git

Абакарова Милана

### Содержание

#### 1 Цель работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

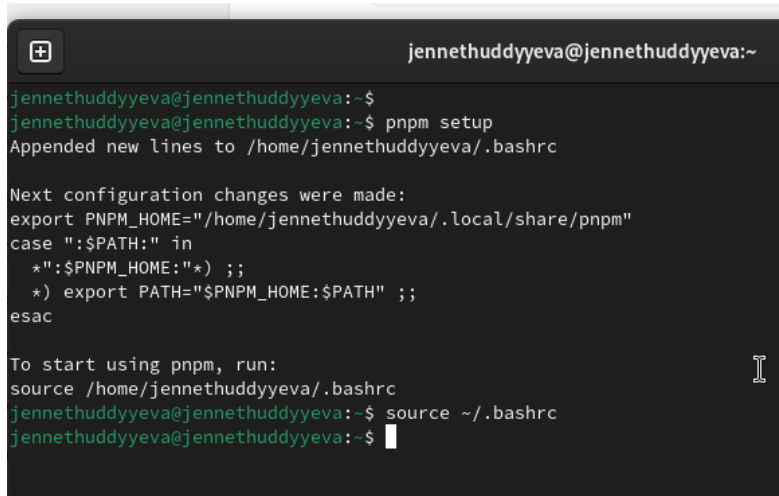
#### 2 Теоретические сведения

- 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

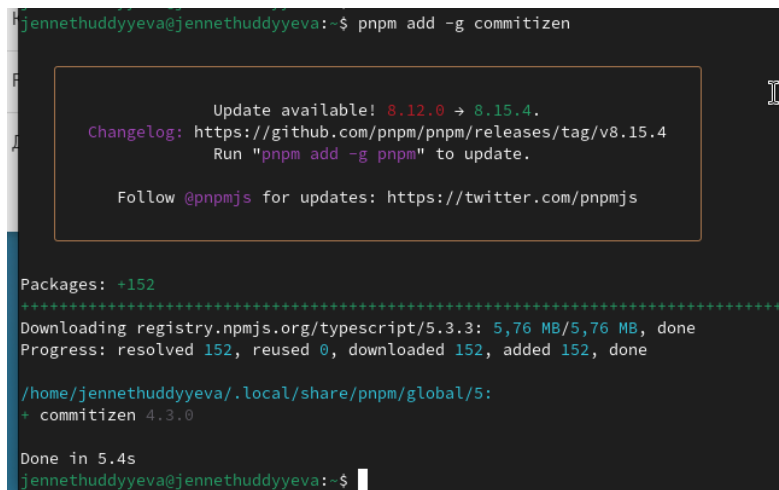
Для работы с Node.js добавим каталог с исполняемыми файлами, устанавливаемыми yarn, в переменную PATH.



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

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.



```
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~$ 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/jennethuddyeva/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 5.4s  
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

Программа standard-changelog используется для помощи в создании логов.

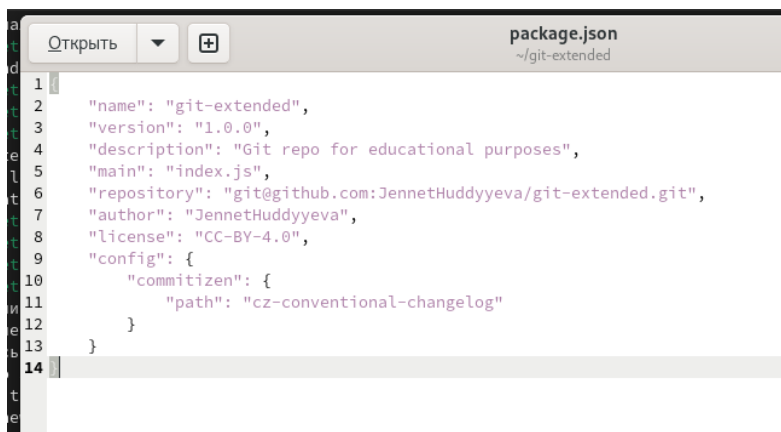
```
jennethuddyyeva@jennethuddyyeva:~$  
jennethuddyyeva@jennethuddyyeva:~$ pnpm add -g standard-changelog  
Packages: +56  
+-----+  
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done  
  
/home/jennethuddyyeva/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 5.0.0  
  
Done in 3.6s  
jennethuddyyeva@jennethuddyyeva:~$
```

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:JennethHuddyyeva/git-extended.git",  
7  "author": "JennethHuddyyeva",  
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.

```
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \\\"Error: no test specified\\\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "ISC"
}

jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ gedit package.json
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git add .
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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 1e49087] chore: y
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
```

Рис. 5: Отправка

Инициализируем git-flow

Проверьте, что Вы на ветке develop

Загрузите весь репозиторий в хранилище

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

```
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended
master
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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/JennethUddyeva/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:JennethUddyeva/git-extended.git
 * [new branch]   develop -> develop
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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'

jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 742bf8d] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master»
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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), 555 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:JennethUddyeva/git-extended.git
 1e49087..54ba3ef develop -> develop
 1e49087..7bce699 master -> master
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 160 байтов | 160.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:JennethUddyeva/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/JennethUddyeva/git-extended/releases/tag/v1.0.0
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Создадим ветку для новой функциональности По окончании разработки новой функциональности следующим шагом следует объединить ветку feature\_branch с develop:

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

jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ touch test2
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
```

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

```
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended
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 7011bae).

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'

jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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), 769 байтов | 384.00 КиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To github.com:Jennethuddyeva/git-extended.git
   54ba3ef..a5de5f4  develop -> develop
   7bce699..b3289c9  master -> master
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
```

Рис. 10: Завершение релиза

## 3.2 Подготовка рабочего репозитория

```
"license": "ISC"
}

jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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):
(2) yt
? 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 b8aab39] chore: yt
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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), 481 байт | 240.00 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:Jennethuddyeva/os-intro.git
   e05d256..b8aab39  master -> master
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

```
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-i...
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ standard-changelog
--first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add CHANGELOG.m
d
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git commit -am 'cho
re(site): add changelog'
[release/1.0.0 71e9c78] chore(site): add changelog
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git flow release fi
nish 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 71e9c78).

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'

jennethuddyeva@jennethuddyeva:~/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

## 4 Вывод

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.