

# Презентация по лабораторной работе №4

## Архитектура Компьютеров и Операционные Системы

---

Донзо М.

07 марта 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

## Информация

---

- МОРИССАЛА ДОНЗО
- Студентка НКА-01-24
- Факультет Физико-математический и естественный наук
- Российский университет дружбы народов
- 1032245982@pfur.ru

## Цель работы

---

Цель данной работы является получением навыков правильной работы с репозиториями git.

## Выполнение лабораторной работы

---

Gitflow Workflow предполагает выстраивание строгой модели ветвления с учётом выпуска проекта. Сначала я включаю репозиторий copr:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo dnf copr enable elegos/gitflow  
[sudo] пароль для mwakutaipa:  
Включение репозитория Copr. Обратите внимание, что этот репозиторий  
не является частью основного дистрибутива, и качество может отличаться.
```

Рис. 1: включение copr

Используя `dnf install` скачаю `gitflow`:



```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo dnf install gitflow
```

Рис. 2: `dnf install gitflow`



Для семантического версионирования и общепринятых коммитов я устанавливаю Nodejs и npm:

A terminal window with a black background. The first line shows the text "выполнено:" in white. The second line shows a green prompt "mwakutaipa@mwakutaipa:~\$" followed by the command "sudo dnf install nodejs" in white.

```
выполнено:  
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo dnf install nodejs
```

Рис. 3: Установка Nodejs

```
выполнено!  
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ sudo dnf install pnpm
```

Рис. 4: Установка pnpm

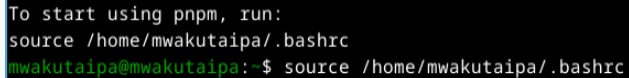
Запуская `pnpm setup` я добавляю каталог с исполняемыми файлами, устанавливаемыми `yarn` для работы с Node.js в переменную `PATH`:

A terminal window with a black background. The prompt is 'mwakutaipa@mwakutaipa:~\$' in green text. The command 'pnpm setup' is entered in white text. A white cursor is visible at the end of the command.

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ pnpm setup
```

Рис. 5: Запуск `pnpm`

Далее перелогинюсь и выполняю `source ~/.bashrc`:

A terminal window with a black background and white text. The first line says "To start using pnpm, run:". The second line shows the command "source /home/mwakutaipa/.bashrc" being entered. The third line shows the prompt "mwakutaipa@mwakutaipa:~\$" followed by the command "source /home/mwakutaipa/.bashrc" being executed, with a cursor at the end of the line.

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

Рис. 6: `~/.bashrc`

Для помощи в форматировании коммитов добавляю программу commitizen:



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

Рис. 7: добавление commitizen

Добавляю standard-changelog для помощи в создании логов:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~$ pnpm add -g standard-changelog  
Progress: resolved 84, reused 53, downloaded 6, added 0
```

Рис. 8: добавление standard-changelog

Создаю репозиторий на GitHub назову его git-extended:

### Create a new repository

A repository contains all project files, including the revision history. Already have a repository elsewhere? [Import a repository.](#)

*Required fields are marked with an asterisk (\*).*

#### Repository template

No template ▾

Start your repository with a template repository's contents.

Owner \*

 wakutaipa ▾

Repository name \*

/ git-extended

✔ git-extended is available.

Great repository names are short and memorable. Need inspiration? [Browse popular repositories.](#)

Description (optional)

Делаю первый коммит и выкладываю на github:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git commit -m "first commit"
[master (корневой коммит) 0b1a051] first commit
 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 create mode 100644 README.md
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git remote add origin git@github.com:wakutaipa/git-extended.git
error: внешний репозиторий origin уже существует
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git remote -v
origin https://github.com/wakutaipa/git-extended.git (fetch)
origin https://github.com/wakutaipa/git-extended.git (push)
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git push -u origin master
```

Рис. 10: Первый коммит



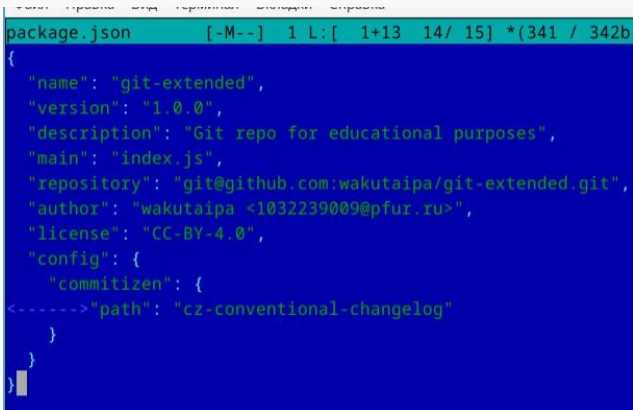
Я инициализирую pnpm:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ pnpm init
Wrote to /home/mwakutaipa/git-extended/package.json

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

Рис. 11: Инициализирование pnpm

Заполняю несколько параметров пакета (файл package.json):

A screenshot of a code editor with a dark blue background. The top status bar shows 'package.json' and some file statistics. The main editor area displays the content of a package.json file in a light green monospace font. The file is a JSON object with various fields: name, version, description, main, repository, author, license, and a config object containing a commitizen configuration with a path to 'cz-conventional-changelog'.

```
package.json      [-M--]  1 L: [ 1+13 14/ 15] *(341 / 342b)
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Git repo for educational purposes",
  "main": "index.js",
  "repository": "git@github.com:wakutaipa/git-extended.git",
  "author": "wakutaipa <1032239009@pfur.ru>",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Рис. 12: Заполнение пакетов

Добавляю новые файлы и выполняю коммит (указываю тип коммит (feat)) и отправляю на гит:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git add .
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: (Use arrow keys)
> feat:      A new feature
  fix:       A bug fix
  docs:      Documentation only changes
  style:     Changes that do not affect the meaning of the code (white-space, formatting
missing semi-colons, etc)
  refactor:  A code change that neither fixes a bug nor adds a feature
  perf:     A code change that improves performance
```

Рис. 13: Добавление новых файлов

Инициализирую git-flow и указываю ветки:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git flow init

Which branch should be used for bringing forth production releases?
  - master
Branch name for production releases: [master] master
Branch name for "next release" development: [develop] develop

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/] feature/
Bugfix branches? [bugfix/] bugfix/
Release branches? [release/] release/
Hotfix branches? [hotfix/] hotfix/
Support branches? [support/] support/
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/mwakutaipa/git-extended/.git/hooks]
```

Рис. 14: Инициализирование git-flow

Проверяю что я на ветке develop с помощью git branch:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git branch
* develop
master
```

Рис. 15: Проверка ветки

Загружаю весь репозиторий в хранилище с помощью `git push --all`:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git push --all
```

Рис. 16: Загрузка репозиторий

Устанавливаю внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки (develop):

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop  
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
```

Рис. 17: установка внешней ветки

Создаю релиз с версией 1.0.0 и журнал изменений (standard-changelog)::

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/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'

mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$
```

Рис. 18: Создание релиза



Добавляю журнал изменений в индекс:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 f4f1a03] chore(site): add changelog
1 file changed, 9 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
```

Рис. 19: Добавление журнала изменений

Залью релизную ветку в основную ветку:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/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 | 9 ++++++++
  1 file changed, 9 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 | 9 ++++++++
  1 file changed, 9 insertions(+)
  create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (была f4f1a03).

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'

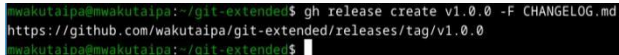
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$
```

Отправляю данные на github:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 676 байтов | 52.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To https://github.com/wakutaipa/git-extended.git
   8fe275b..1c02dec  develop -> develop
   8fe275b..e4586ae  master -> master
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 153 байта | 51.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To https://github.com/wakutaipa/git-extended.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$
```

Рис. 21: Отправка на гит

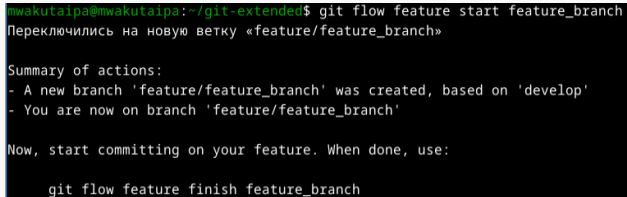
Создаю релиз на github. Для этого использую утилиты работы с github gh (gh release create):

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended\$'. The command entered is 'gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md'. The output is 'https://github.com/wakutaipa/git-extended/releases/tag/v1.0.0'. The prompt is repeated on the next line.

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

Рис. 22: Создание релиза

Создаю ветку для новой функциональности:

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended\$'. The command entered is 'git flow feature start feature\_branch'. The output shows a message in Russian: 'Переключились на новую ветку «feature/feature\_branch»'. Below this is a 'Summary of actions:' section with two bullet points: '- A new branch 'feature/feature\_branch' was created, based on 'develop'' and '- You are now on branch 'feature/feature\_branch''. At the bottom, it says 'Now, start committing on your feature. When done, use:' followed by the command 'git flow feature finish feature\_branch' on a new line.

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/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
```

Рис. 23: Создание ветки feature\_branch

Далее, продолжаю работу с git как обычно. Создаю релиз с версией 1.2.3:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git flow release start 1.2.3
Переключились на новую ветку «release/1.2.3»

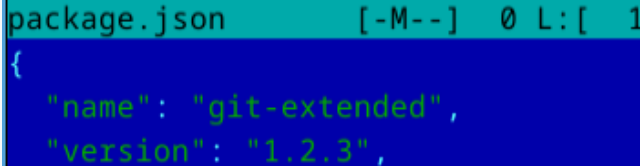
Summary of actions:
- A new branch 'release/1.2.3' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'release/1.2.3'

Follow-up actions:
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

    git flow release finish '1.2.3'
```

Рис. 24: Создание релиза с версией 1.2.3

Обновляю номер версии в файле package.json в 1.2.3:



```
package.json      [-M--]  0 L:[ 1
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.2.3",
```

Рис. 25: Обновление номера версии

Создаю журнал изменений (standard-changelog):

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$
```

Рис. 26: Создание нового журнала изменений



Добавляю журнал изменений в индекс:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 35aa02c] chore(site): update changelog
 2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$
```

Рис. 27: Добавление журнала

Залью релизную ветку в основную ветку:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git flow release finish 1.2.3
Branches 'master' and 'origin/master' have diverged.
And local branch 'master' is ahead of 'origin/master'.
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 35aa02c).

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'
```

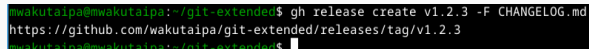
Рис. 28: Замена ветки

Отправляю данные на github:

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 729 байтов | 104.00 КиБ/с, готово.
Всего 6 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 2 local objects.
To https://github.com/wakutaipa/git-extended.git
   1c02dec..0d9d1ca  develop -> develop
   e4586ae..2b31732  master -> master
* [new branch]      feature/feature_branch -> feature/feature_branch
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ git push --tags
```

Рис. 29: Отправка данных

Создаю релиз на github с комментарием из журнала изменений:

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended\$'. The command entered is 'gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md'. The output is 'https://github.com/wakutaipa/git-extended/releases/tag/v1.2.3'. The prompt is repeated on the next line.

```
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/wakutaipa/git-extended/releases/tag/v1.2.3
mwakutaipa@mwakutaipa:~/git-extended$
```

Рис. 30: Создание релиза

## Выводы

---

При выполнении работы я получила навыки правильной работы с репозиториями git.