

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Юсуфов Джабар Артикович

08 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Росси

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

Устанавливаю Node.js и npm (рис.1)

```
dausufov@dausufov:~$ sudo dnf install nodejs npm
[sudo] пароль для dausufov:
Обновление и загрузка репозитория:
  Fedora 41 - x86_64 - Updates          100% | 27.3 KiB/s | 24.8 KiB | 00m01s
Репозитории загружены.
Пакет "nodejs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64" уже установлен.
Пакет "npm-9.13.0-1.fc41.noarch" уже установлен.

Нечего делать.
dausufov@dausufov:~$
```

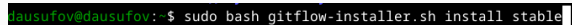
Рис. 1: Установка Node.js и npm

Устанавливаю git-flow (рис.2)

```
dausufov@dausufov:~$ wget -q https://raw.githubusercontent.com/petervanderdoes/gitflow-avh/develop/contrib/gitflow-installer.sh
dausufov@dausufov:~$
dausufov@dausufov:~$ ls
gitflow-installer.sh  work          Загрузки      Общедоступные
package.json          Видео         Изображения   'Рабочий стол'
README.md             Документы     Музыка        Шаблоны
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 2: Установка git-flow

Выполняю скрипт от имени супер-пользователя (рис.3)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$' and the command entered is 'sudo bash gitflow-installer.sh install stable'. A white cursor is at the end of the command.

```
dausufov@dausufov:~$ sudo bash gitflow-installer.sh install stable
```

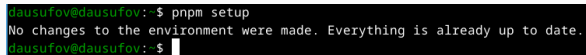
Рис. 3: Выполнение скрипта

Удаляю установщик (Рис. 4)

```
dausufov@dausufov:~$ rm gitflow-installer.sh  
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 4: Удаление установщика

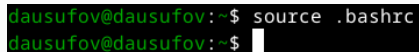
Запускаю pnpm (рис.5)

A terminal window with a black background and green text. The prompt is 'dausufov@dausufov:~\$'. The command 'pnpm setup' has been entered. The output is 'No changes to the environment were made. Everything is already up to date.' followed by a new prompt 'dausufov@dausufov:~\$' with a white cursor.

```
dausufov@dausufov:~$ pnpm setup
No changes to the environment were made. Everything is already up to date.
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 5: Запуск pnpm

Перелогинился (рис.6)

A terminal window with a black background. The prompt 'dausufov@dausufov:~\$' is shown in green. The command 'source .bashrc' is entered in white. The prompt 'dausufov@dausufov:~\$' is shown again in green, followed by a white cursor character.

```
dausufov@dausufov:~$ source .bashrc
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 6: Перелогин

Устанавливаю скрипт git-cz

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

Update available! 9.13.0 → 10.6.1.
Changelog: <https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.6.1>
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
Already up to date
Progress: resolved 151, reused 151, downloaded 0, added 0, done
Done in 8.1s
```

Рис. 7: Установка скрипта

Программа для помощи в создании логов (рис.8)

```
dausufov@dausufov:~$ pnpm add -g standard-changelog
ERR_PNPM_FETCH_404 GET https://registry.npmjs.org/standard-changelog: Not Found - 404

This error happened while installing a direct dependency of /home/dausufov/.local/share/pnpm/global/5:

standard-changelog is not in the npm registry, or you have no permission to fetch it.

No authorization header was set for the request.
Progress: resolved 1, reused 1, downloaded 0, added 0
dausufov@dausufov:~$ 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/dausufov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 6s
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 8: Программа для помощи в создании логов

Создаю публичный репозиторий (рис.9)

```
dausufov@dausufov:~$ gh repo create --public git-extended  
✓ Created repository Djabar-1/git-extended on GitHub  
https://github.com/Djabar-1/git-extended
```

Рис. 9: Создание репозитория

Клонирую пустой репозиторий (рис.10)

```
dausufov@dausufov:~$ git clone --recursive https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
Клонирование в «git-extended»...
warning: Похоже, что вы клонировали пустой репозиторий.
dausufov@dausufov:~$
```

Рис. 10: Клонирование репозитория

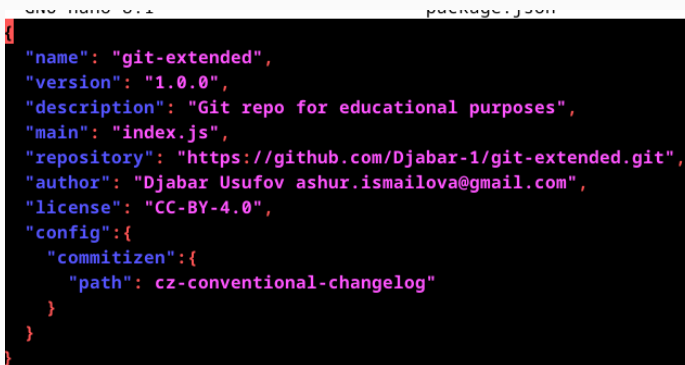
Конфигурирую общепринятые коммиты (рис.11)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ pnpm init
Wrote to /home/dausufov/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: Конфигурация общепринятых коммитов

Изменяю файл package.json (рис.12)

A screenshot of a code editor with a dark background. The file name 'package.json' is visible in the top right corner. The code is a JSON object with the following fields: 'name' (git-extended), 'version' (1.0.0), 'description' (Git repo for educational purposes), 'main' (index.js), 'repository' (https://github.com/Djabar-1/git-extended.git), 'author' (Djabar Usufov ashur.ismailova@gmail.com), 'license' (CC-BY-4.0), and 'config' (an object with 'commitizen' which has a 'path' of 'cz-conventional-changelog'). The code is color-coded: strings are in pink, keywords and property names are in orange, and the opening and closing curly braces are in red.

```
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Git repo for educational purposes",
  "main": "index.js",
  "repository": "https://github.com/Djabar-1/git-extended.git",
  "author": "Djabar Usufov ashur.ismailova@gmail.com",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Рис. 12: Замена внутри файла package.json

Создание репозитория git

Добавляю новые файлы, выполняю коммит и отправляю на github (рис.13)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.1, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: docs:      Documentation only
changes
? 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 94 chars):
  (27) improve information content
? 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
[main 446aa75] docs: improve information content
 1 file changed, 14 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.16 КиБ | 147.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
   ada4b31..446aa75  main -> main
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Инициализирую git-flow (рис.14)

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

Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main]
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/dausufov/git-extended/.git/hooks]
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 14: Инициализация git-flow

Загружаю репозиторий в хранилище (рис.15)

```
dausufov@dausufov:~/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/Djabar-1/git-extended/pull/new/develop
remote:
To https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 15: Загрузка репозитория

Устанавливаю внешнюю ветку и создаю релиз версии 1.0.0 (рис.16)

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

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

Рис. 16: Создание релиза

Создание репозитория git

Создаю журнал изменений и выполняю коммит (рис.17)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git add .
dausufov@dausufov:~/git-extended$ 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) site
? Write a short, imperative tense description of the change (max 87 chars):
  (13) add changelog
? 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
[release/1.0.0 56ee393] chore(site): add changelog
 1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 17: Создание журнала изменений

Зальем релизную ветку в основную ветку (рис.18)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «main»
Эта ветка соответствует «origin/main».
Merge made by the 'ort' strategy.
 CHANGELOG.md | 4 ++++
 1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
Уже на «main»
Ваша ветка опережает «origin/main» 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 56ee393).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'main'
- 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'

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

Рис. 18: Зальем релизную ветку в основную ветку

Отправляю данные на github и создаю релиз (рис.19)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.69 КиБ | 2.69 МиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
  446aa75..b1c646e  develop -> develop
  446aa75..55645f2  main -> main
dausufov@dausufov:~/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.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
 * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0
dausufov@dausufov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/Djabar-1/git-extended/releases/tag/v1.0.0
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 19: Отправка данных

Создаю ветку для новой функциональности (рис.20)

```
dausufov@dausufov:~/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

dausufov@dausufov:~/git-extended$ git branch
develop
* feature/feature_branch
main
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 20: Создание ветки

Создаю релиз с версией 1.2.3 (рис.21)

```
dausufov@dausufov:~/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'

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

Рис. 21: Создание релиза другой версии

Внутри файла меняю версию (рис.22)

```
{  
  "name": "git-extended",  
  "version": "1.2.3",  
  "description": "Git repo for educational purposes",  
  "main": "index.js",  
  "repository": "git@github.com:Djabar-1/git-extended.git",  
  "author": "Djabar Usufov ashur.ismailova@gmail.com",  
  "license": "CC-BY-4.0",  
  "config": {  
    "commitizen": {  
      "path": "cz-conventional-changelog"  
    }  
  }  
}
```

Рис. 22: Замена версии

Добавляю журнал изменений в индекс (рис.23)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ 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) site
? Write a short, imperative tense description of the change (max 87 chars):
  (16) update changelog
? 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
[release/1.2.3 05a5720] chore(site): update changelog
 1 file changed, 4 insertions(+)
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 23: Добавление журнала изменений в индекс

Зальем релизную ветку в основную ветку (рис.24)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git flow release finish 1.2.3
Переключились на ветку «main»
Эта ветка соответствует «origin/main».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 8 +++++++
  package.json | 2 +-
  2 files changed, 9 insertions(+), 1 deletion(-)
Уже на «main»
Ваша ветка опережает «origin/main» на 4 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 | 8 +++++++
  package.json | 2 +-
  2 files changed, 9 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 05a5720).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'main'
- 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'
```

Рис. 24: Зальем релизную ветку в основную ветку

Отправляю данные на github и создаю релиз на github (рис.25)

```
dausufov@dausufov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 12, готово.
Подсчет объектов: 100% (12/12), готово.
Сжатие объектов: 100% (9/9), готово.
Запись объектов: 100% (9/9), 3.73 КиБ | 3.73 МиБ/с, готово.
Total 9 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 1 local object.
To https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
   b1c646e..4789f96  develop -> develop
   55645f2..76c3a05  main -> main
* [new branch]      feature/feature_branch -> feature/feature_branch
dausufov@dausufov:~/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.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/Djabar-1/git-extended.git
* [new tag]         v1.2.3 -> v1.2.3
dausufov@dausufov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/Djabar-1/git-extended/releases/tag/v1.2.3
dausufov@dausufov:~/git-extended$
```

Рис. 25: Создание нового релиза

В ходе данной работы я научился создавать релиз.