

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Мурашов И. В., НКАбд-04-23

29 февраля 2024

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

- Мурашов Иван Вячеславович
- Студент, 1 курс, группа НКАбд-04-23
- Российский университет дружбы народов
- Факультет физико-математических и естественных наук
- 1132236018@rudn.ru
- <https://neve7mind.github.io>

Цель работы

Целью данной лабораторной работы является получение навыков правильной работы с репозиториями git.

Выполнение лабораторной работы

Устанавливаю git-flow.

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ sudo dnf install gitflow
Copr repo for gitflow owned by elegos          1.3 kB/s | 1.5 kB      00:01
Зависимости разрешены.
=====
Пакет  Архитектура
      Версия      Репозиторий                      Размер
=====
Установка:
  gitflow
      x86_64 1.12.3-1.fc34 copr:copr.fedorainfracloud.org:elegos:gitflow 57 k

Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет

Объем загрузки: 57 k
Объем изменений: 262 k
```

Выполнение лабораторной работы

Устанавливаю Node.js.

```
root@ivmurashov:~# dnf install pnpm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:02:40 назад, Пт 08 мар
 2024 18:03:29.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет            Архитектура      Версия            Репозиторий       Размер
=====
Установка:
pnpm             noarch           8.12.0-1.fc39     updates           2.6 М
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет
```

Рис. 2: Установка Node.js

Выполнение лабораторной работы

Настраиваю Node.js.

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

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

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

Рис. 3: Настройка Node.js

Выполнение лабораторной работы

Устанавливаю программу для помощи в форматировании коммитов.

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ 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
```

```
Progress: resolved 93, reused 0, downloaded 81, added 0
```

Рис. 4: Установка ПО

Выполнение лабораторной работы

Устанавливаю программу для помощи в создании логов.

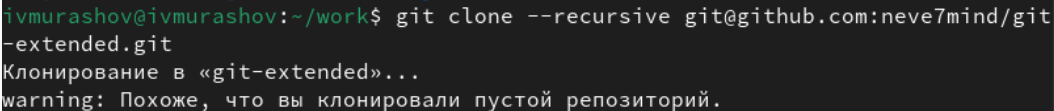
```
ivmurashov@ivmurashov:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
+++++
Progress: resolved 209, reused 153, downloaded 56, added 56, done

/home/ivmurashov/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 5.0.0

Done in 9.9s
```

Рис. 5: Установка ПО

Создаю и клонирую репозиторий.

A terminal window with a dark background. The prompt is 'ivmurashov@ivmurashov:~/work\$'. The command entered is 'git clone --recursive git@github.com:neve7mind/git-extended.git'. The output shows 'Клонирование в «git-extended»...' followed by a warning: 'warning: Похоже, что вы клонировали пустой репозиторий.'

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work$ git clone --recursive git@github.com:neve7mind/git-extended.git
Клонирование в «git-extended»...
warning: Похоже, что вы клонировали пустой репозиторий.
```

Рис. 6: Клонирование репозитория

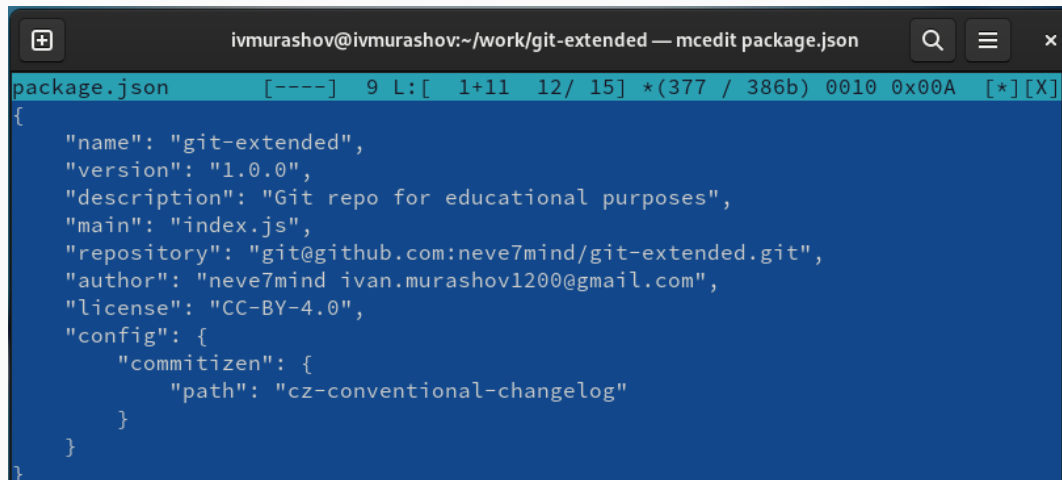
Выполнение лабораторной работы

Настраиваю репозиторий, делаю 1ый коммит и выкладываю его на github.

```
ivmurashov@ivmurashov:~$ echo "# git-extended" >> README.md
ivmurashov@ivmurashov:~$ git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/ivmurashov/.git/
ivmurashov@ivmurashov:~$ git add README.md
ivmurashov@ivmurashov:~$ git commit -m "first commit"
[master (корневой коммит) 30b323b] first commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 README.md
ivmurashov@ivmurashov:~$ git branch -M main
ivmurashov@ivmurashov:~$ git remote add origin git@github.com:neve7mind/git-extended.git
ivmurashov@ivmurashov:~$ git push -u origin main
Перечисление объектов: 3, готово.
Подсчет объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 230 байтов | 230.00 КиБ/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
```

Выполнение лабораторной работы

Настраиваю конфигурацию для для пакетов Node.js.



The screenshot shows a terminal window with a dark theme. The title bar at the top reads "ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended — mcedit package.json". Below the title bar, the file "package.json" is open, and its content is displayed in a monospaced font. The content is a JSON object with the following fields: "name", "version", "description", "main", "repository", "author", "license", and "config". The "config" field contains a nested object with "commitizen" and "path" fields. The terminal window has a search icon, a menu icon, and a close icon in the top right corner. The status bar at the bottom of the window shows "11/23".

```
package.json [-----] 9 L: [ 1+11 12/ 15] *(377 / 386b) 0010 0x00A [*][X]
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Git repo for educational purposes",
  "main": "index.js",
  "repository": "git@github.com:neve7mind/git-extended.git",
  "author": "neve7mind ivan.murashov1200@gmail.com",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Выполнение лабораторной работы

Добавляю новые файлы, выполняю коммит и отправляю файлы на сервер.

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

? Select the type of change that you're committing: feat:      A new feature
? What is the scope of this change (e.g. component or file name): (press enter to skip) package.json
? Write a short, imperative tense description of the change (max 80 chars):
  (29) add configuration for package
? 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 4bb361c] feat(package.json): add configuration for package
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
ivmurashov@ivmurashov:~/work/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.
```

Выполнение лабораторной работы

Инициализирую git-flow.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git flow init -f

Which branch should be used for bringing forth production releases?
  - develop
  - main
Branch name for production releases: [main]

Which branch should be used for integration of the "next release"?
  - develop
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/]
```

Выполнение лабораторной работы

Проверяю, что я на ветке develop, загружаю весь репозиторий в хранилище.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git branch
* develop
  main
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git push -all
error: имелось в виду '--all' (с двумя дефисами)?
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git branch
* develop
  main
ivmurashov@ivmurashov:~/work/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/neve7mind/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:neve7mind/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
```

Выполнение лабораторной работы

Устанавливаю внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки.

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

Выполнение лабораторной работы

Создаю релиз с версией 1.0.0, журнал изменений, добавляю журнал изменений в индекс и заливаю релизную ветку в основную.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git add CHANGELOG.md
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[develop 254cdad] chore(site): add changelog
1 file changed, 9 deletions(-)
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
```

Рис. 13: Работа с ветками

Выполнение лабораторной работы

Отправляю данные на github.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/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% (7/7), готово.
Запись объектов: 100% (8/8), 997 байтов | 997.00 КиБ/с, готово.
Всего 8 (изменений 2), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), done.
To github.com:neve7mind/git-extended.git
   4bb361c..254cdad  develop -> develop
   4bb361c..7f50cbf  main -> main
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 167 байтов | 167.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:neve7mind/git-extended.git
```

Выполнение лабораторной работы

Создаю релиз на github.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/neve7mind/git-extended/releases/tag/v1.0.0
```

Рис. 15: Создание релиза

Выполнение лабораторной работы

Создаю ветку для новой функциональности и по окончании разработки новой функциональности объединяю ветку feature_branch с develop.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/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

ivmurashov@ivmurashov:~/work/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 254cdad).
```

Выполнение лабораторной работы

Создаю релиз с версией 1.2.3.

```
ivmurashov@ivmurashov:~/work/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:

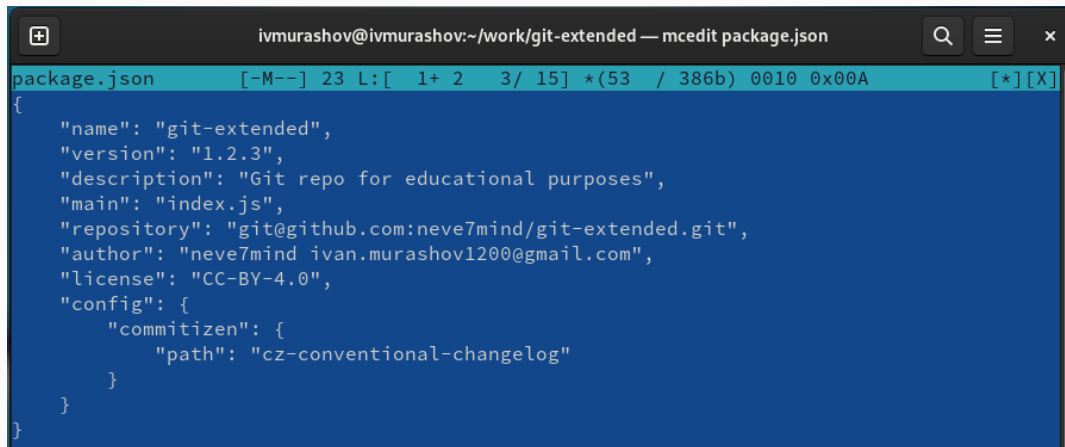
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

```
git flow release finish '1.2.3'
```

Рис. 17: Создание релиза

Выполнение лабораторной работы

Обновляю номер версии в файле package.json.

A screenshot of a code editor window. The title bar shows the user 'ivmurashov' at the path '~/work/git-extended' editing 'package.json' with 'mcedit'. The editor has a dark theme. The file 'package.json' is open, showing a JSON object with fields for name, version, description, main, repository, author, license, and config. The 'version' field is '1.2.3'. The 'config' field contains a 'commitizen' object with a 'path' of 'cz-conventional-changelog'. The status bar at the bottom right shows '21/23' characters.

```
package.json  [-M--] 23 L: [ 1+ 2   3/ 15] *(53 / 386b) 0010 0x00A  [*] [X]
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.2.3",
  "description": "Git repo for educational purposes",
  "main": "index.js",
  "repository": "git@github.com:neve7mind/git-extended.git",
  "author": "neve7mind ivan.murashov1200@gmail.com",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Выполнение лабораторной работы

Заливаю релизную ветку в основную, после чего отправляю данные на github и создаю релиз на github с комментарием из журнала изменений.

```
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
ivmurashov@ivmurashov:~/work/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 | 7 +-----
  package.json | 2 +-
 2 files changed, 2 insertions(+), 7 deletions(-)
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 | 4 ++++
  package.json | 2 +-
 2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Ветка release/1.2.3 удалена (была 55109db).
```

В ходе выполнения данной лабораторной работы я получил навыки правильной работы с репозиториями git.