

Лабораторная работа №4

Операционные системы

Мурашов И. В., НКАбд-04-23

8 марта 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.

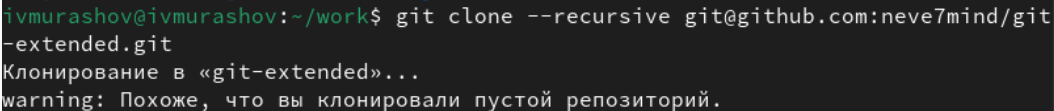
```
ivmurashov@ivmurashov:~$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
+++++
Progress: resolved 209, reused 153, downloaded 56, added 56, done

/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

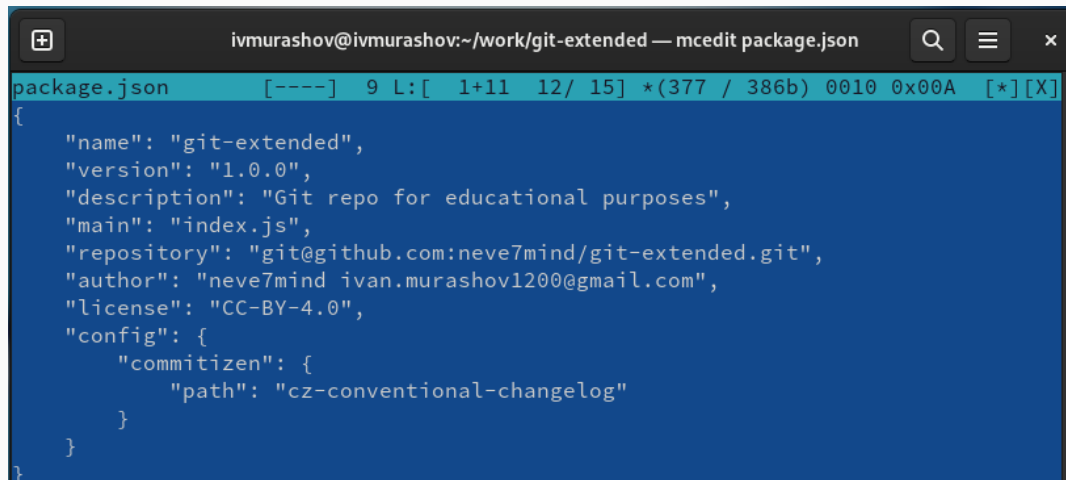
Выполнение лабораторной работы

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, showing its content. The status bar at the bottom of the editor indicates "package.json [----] 9 L: [1+11 12/ 15] *(377 / 386b) 0010 0x00A [*][X]". The JSON content is as follows:

```
{
  "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:

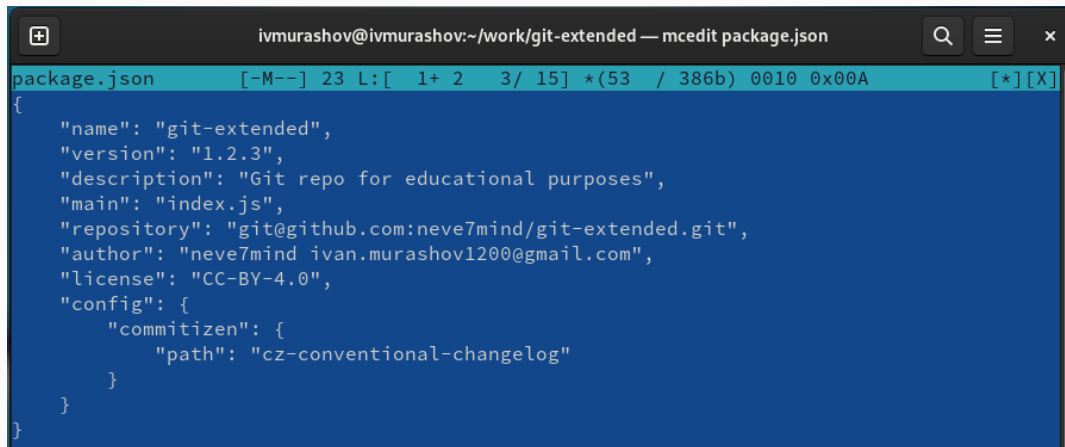
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

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

Рис. 17: Создание релиза

Выполнение лабораторной работы

Обновляю номер версии в файле package.json.



The screenshot shows a code editor window with the title bar "ivmurashov@ivmurashov:~/work/git-extended — mcedit package.json". The editor displays the content of the package.json file, which is a JSON object. The file name "package.json" and its encoding "UTF-8" are shown in the top left corner. The top status bar indicates the file is 23 lines long, with the cursor at line 1, column 2. The JSON content is as follows:

```
{
  "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"
    }
  }
}
```

The bottom right corner of the editor shows the page number "21/23".

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.