

Отчет по лабораторной работе 4

Продвинутое использование git

Чигладзе Майя Владиславовна

Содержание

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Цель работы | 5 |
| 2 | Порядок выполнения лабораторной работы | 6 |
| 2.1 | Задание 1. Установка git-flow | 6 |
| 2.2 | Задание 2. Установка Node.js | 7 |
| 2.3 | Задание 3. Настройка Node.js | 7 |
| 2.4 | Задание 4. Общепринятые коммиты | 8 |
| 3 | Выводы | 17 |
| | Список литературы | 18 |

Список иллюстраций

| | | |
|------|------------------------------------|----|
| 2.1 | Установка корп | 6 |
| 2.2 | Установка гитфлоу | 6 |
| 2.3 | Установка ноджс | 7 |
| 2.4 | Установка пnpm | 7 |
| 2.5 | Перелогинилась | 7 |
| 2.6 | Коммитзен | 8 |
| 2.7 | Стандарт-ченчлог | 8 |
| 2.8 | Первый коммит | 8 |
| 2.9 | Гит ремоут | 9 |
| 2.10 | Конфигурация пакетов | 9 |
| 2.11 | Формат коммитов | 9 |
| 2.12 | Добавляю новые файлы | 10 |
| 2.13 | Коммит | 10 |
| 2.14 | Отправила на гит хаб | 10 |
| 2.15 | Гит флоу | 11 |
| 2.16 | Проверка | 11 |
| 2.17 | Загрузила репозиторий | 11 |
| 2.18 | Установила внешнюю ветку | 11 |
| 2.19 | Создала релиз | 12 |
| 2.20 | Создала релиз | 12 |
| 2.21 | Добавила журнал | 12 |
| 2.22 | Залила ветку | 13 |
| 2.23 | Отправила данные | 13 |
| 2.24 | Создала релиз | 13 |
| 2.25 | Создала ветку | 13 |
| 2.26 | Объединение ветки | 14 |
| 2.27 | Создание релиза | 14 |
| 2.28 | Создание журнала | 14 |
| 2.29 | Добавление журнала | 15 |
| 2.30 | Залитие релизной ветки | 15 |
| 2.31 | Отправила данные | 15 |
| 2.32 | Создание резила | 16 |

Список таблиц

1 Цель работы

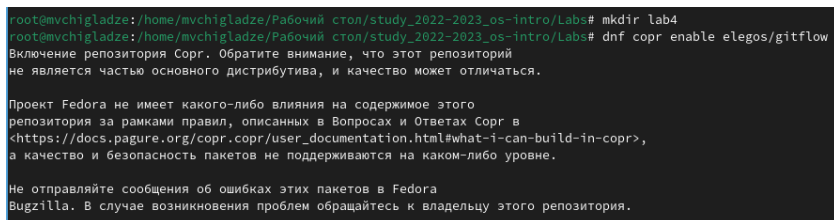
Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

2 Порядок выполнения лабораторной работы

2.1 Задание 1. Установка git-flow

Установила из коллекции репозитория Copr

`dnf copr enable elegos/gitflow` (рис. 1).



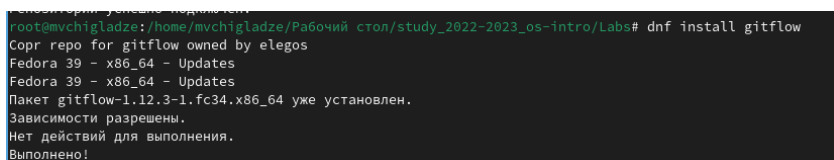
```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# mkdir lab4
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# dnf copr enable elegos/gitflow
Включение репозитория Copr. Обратите внимание, что этот репозиторий
не является частью основного дистрибутива, и качество может отличаться.

Проект Fedora не имеет какого-либо влияния на содержимое этого
репозитория за рамками правил, описанных в Вопросах и Ответах Copr в
<https://docs.pagure.org/copr.copr/user_documentation.html#what-i-can-build-in-copr>,
а качество и безопасность пакетов не поддерживаются на каком-либо уровне.

Не отправляйте сообщения об ошибках этих пакетов в Fedora
Bugzilla. В случае возникновения проблем обращайтесь к владельцу этого репозитория.
```

Рис. 2.1: Установка корп

`dnf install gitflow` (рис. 2).



```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# dnf install gitflow
Copr repo for gitflow owned by elegos
Fedora 39 - x86_64 - Updates
Fedora 39 - x86_64 - Updates
Пакет gitflow-1.12.3-1.fc34.x86_64 уже установлен.
Зависимости разрешены.
Нет действий для выполнения.
Выполнено!
```

Рис. 2.2: Установка гитфлоу

2.2 Задание 2. Установка Node.js

На Node.js базируется программное обеспечение для семантического версионирования и общепринятых коммитов.

`dnf install nodejs` (рис. 3).

```
Выполнено!  
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# dnf install nodejs  
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:40 назад, Чт 07 мар 2024 15:21:31.  
Пакет nodejs-1:20.10.0-3.fc39.x86_64 уже установлен.  
Зависимости разрешены.  
Нет действий для выполнения.  
Выполнено!
```

Рис. 2.3: Установка ноджс

2.3 Задание 3. Настройка Node.js

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

`pnpm setup` (рис. 4).

```
Выполнено!  
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# apt-get install pnpm  
Чтение списков пакетов... Готово  
Построение дерева зависимостей... Готово  
E: Невозможно найти пакет pnpm  
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# wget -qO- https://get.pnpm.io/install.sh | sh -  
--> Downloading pnpm binaries 8.15.4  
WARN using --force I sure hope you know what you are doing  
Copying pnpm CLI from /tmp/tmp.0Ro9NgGid/pnpm to /root/.local/share/pnpm/pnpm  
No changes to the environment were made. Everything is already up to date.
```

Рис. 2.4: Установка пnpm

Перелогинилась, или выполнила:

`source ~/.bashrc` (рис. 5).

```
No changes to the environment were made. Everything is already up to date.  
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# source ~/.bashrc  
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# pnpm setup
```

Рис. 2.5: Перелогинилась

2.4 Задание 4. Общепринятые коммиты

Данная программа используется для помощи в форматировании коммитов.

`pnpm add -g commitizen` (рис. 6).

```
No changes to the environment were made. Everything is already up to date.
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# pnpm add -g commitizen
Packages: +152
*****
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.2: 5.82 MB/5.82 MB, done
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done

/root/.local/share/pnpm/global/5:
+ commitizen 4.3.0

Done in 7.6s
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
*****
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

/root/.local/share/pnpm/global/5:
```

Рис. 2.6: Коммитизен

Данная программа используется для помощи в создании логов.

`pnpm add -g standard-changelog` (рис. 7).

```
Done in 7.6s
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs# pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
*****
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 4.5s
```

Рис. 2.7: Стандарт-ченчлог

Делаю первый коммит и выкладываем на github

`git commit -m "first commit"` (рис. 8).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/Lab4# git clone --recursive git@github.com:LaMeru/Test_repo.git
Клонирование в «Test_repo...»
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 3 (delta 0), pack-reused 0
Получение объектов: 100% (3/3), готово.
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/Lab4# cd Test_repo/
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/Lab4/Test_repo# git commit -m "first commit"
текущая ветка: main
Эта ветка соответствует «origin/main».
ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
```

Рис. 2.8: Первый коммит

`git remote add origin git@github.com:<username>/git-extended.git git push -u origin master` (рис. 10).

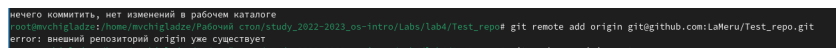


Рис. 2.9: Гит ремоут

Конфигурация для пакетов Node.js

`pnpm init` (рис. 11).



Рис. 2.10: Конфигурация пакетов

Сконфигурируем формат коммитов. Для этого добавим в файл `package.json` команду для формирования коммитов. `package.json` приобрел вид (рис. 12).

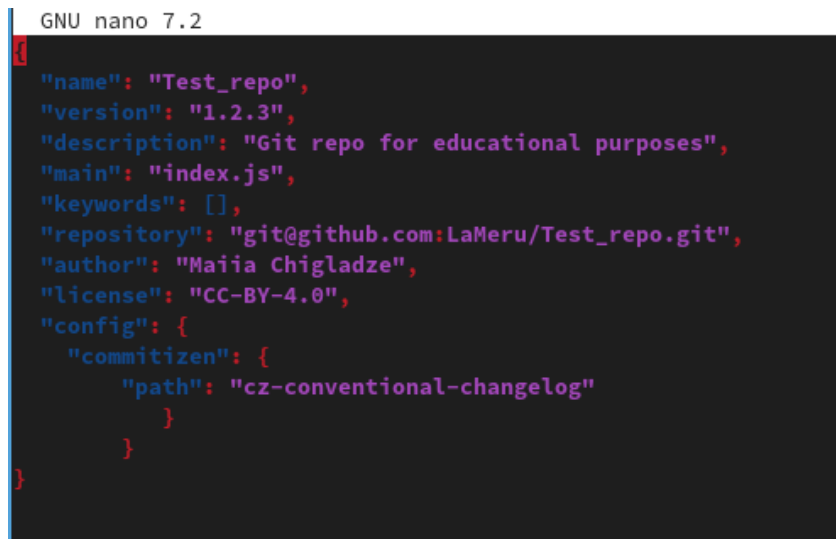


Рис. 2.11: Формат коммитов

Добавила новые файлы

git add . (рис. 13).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# nano package.json
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git add .
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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)  readme.md
Write a short, imperative tense description of the change (max 83 chars):
(12) first commit
? 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 882cf76] feat(readme.md): first commit
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
```

Рис. 2.12: Добавляю новые файлы

Выполнила коммит

git cz (рис. 14).

```
create mode 100644 package.json
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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 | 1.16 Миб/с, готово.
Всего 3 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:LaMeru/Test_repo.git
 6a2e140..882cf76  main -> main
```

Рис. 2.13: Коммит

Отправила на github

git push (рис. 15).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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/]
Version tag prefix? [] v
Hooks and filters directory? [/home/mvchigladze/Рабочий_стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo/.git/hooks]
```

Рис. 2.14: Отправила на гит хаб

Инициализирую git-flow

git flow init (рис. 16).

```
hooks and filters directory? [/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo]:
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git branch
* develop
main
```

Рис. 2.15: Гит флоу

Проверила, что я на ветке develop

git branch (рис. 17).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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/LaMeru/Test_repo/pull/new/develop
remote:
To github.com:LaMeru/Test_repo.git
 * [new branch]      develop -> develop
```

Рис. 2.16: Проверка

Загрузила весь репозиторий в хранилище

git push --all (рис. 18).

```
* [new branch]      develop -> develop
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
```

Рис. 2.17: Загрузила репозиторий

Установила внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки

git branch --set-upstream-to=origin/develop develop (рис. 19).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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'
```

Рис. 2.18: Установила внешнюю ветку

Создала релиз с версией 1.0.0

`git flow release start 1.0.0` (рис. 20).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
```

Рис. 2.19: Создала релиз

Создала журнал изменений

`standard-changelog --first-release` (рис. 21).

```
✓ output changes to CHANGELOG.md
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git add CHANGELOG.md
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 ddd1379] chore(site): add changelog
1 file changed, 9 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
```

Рис. 2.20: Создала релиз

Добавила журнал изменений в индекс

`git add CHANGELOG.md`

`git commit -am 'chore(site): add changelog'` (рис. 22).

```
create mode 100644 CHANGELOG.md
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «main»
Эта ветка соответствует «origin/main».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 9 ++++++++
1 file changed, 9 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 | 9 ++++++++
1 file changed, 9 insertions(+)
```

Рис. 2.21: Добавила журнал

Залила релизную ветку в основную ветку

`git flow release finish 1.0.0` (рис. 23).

```

root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.81 КиБ | 959.00 КиБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:LaMeru/Test_repo.git
 882cf76..7cbebe3 develop -> develop
 882cf76..1db70be main -> main

```

Рис. 2.22: Залила ветку

Отправила данные на github

git push --all (рис. 24).

```

882cf76..1db70be main -> main
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 163 байта | 163.00 КиБ/с, готово.
Всего 1 (изменений 0), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
To github.com:LaMeru/Test_repo.git
 * [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0

```

Рис. 2.23: Отправила данные

Создала релиз на github. Для этого будем использовать утилиты работы с github

gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md (рис. 25).

```

* [new tag]         v1.0.0 -> v1.0.0
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/LaMeru/Test_repo/releases/tag/v1.0.0

```

Рис. 2.24: Создала релиз

Создала ветку для новой функциональности

git flow feature start feature_branch (рис. 26).

```

https://github.com/LaMeru/Test_repo/releases/tag/v1.0.0
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий стол/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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. 2.25: Создала ветку

По окончании разработки новой функциональности следующим шагом объединила ветку `feature_branch` с `develop`

`git flow feature finish feature_branch` (рис. 27).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка feature/feature_branch удалена (была 7cbebe3).

Summary of actions:
- The feature branch 'feature/feature_branch' was merged into 'develop'
- Feature branch 'feature/feature_branch' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'
```

Рис. 2.26: Объединение ветки

Создала релиз с версией 1.2.3

`git flow release start 1.2.3` (рис. 28).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# 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. 2.27: Создание релиза

Создала журнал изменений

`standard-changelog` (рис. 29).

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# nano package.json
✓ output changes to CHANGELOG.md
```

Рис. 2.28: Создание журнала

Добавила журнал изменений в индекс

```
git add CHANGELOG.md
```

```
git commit -am 'chore(site): update changelog' (рис. 30).
```

```
Output changes to CHANGELOG.md
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git add CHANGELOG.md
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 0c10b1c] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Рис. 2.29: Добавление журнала

Залила релизную ветку в основную ветку

```
git flow release finish 1.2.3 (рис. 31).
```

```
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git flow release finish 1.2.3
Переключились на ветку «main»
Эта ветка соответствует «origin/main».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 +---
package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
Уже на «main»
Ваша ветка опережает «origin/main» на 3 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
fatal: нет описания метки?
fatal: Tagging failed. Please run finish again to retry.
```

Рис. 2.30: Залитие релизной ветки

Отправила данные на github

```
git push --all
```

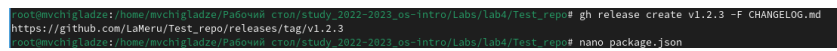
```
git push --tags (рис. 32).
```

```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git push --all
Перечисление объектов: 8, готово.
Подсчет объектов: 100% (8/8), готово.
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 1.89 КиБ | 1.89 МБ/с, готово.
Всего 5 (изменений 3), повторно использовано 0 (изменений 0), повторно использовано пакетов 0
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:LaMeru/Test_repo.git
 1db70be..b8e82eb main -> main
* [new branch] release/1.2.3 -> release/1.2.3
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Рабочий_с_трон/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# git push --tags
Everything up-to-date
```

Рис. 2.31: Отправила данные

Создала релиз на github с комментарием из журнала изменений

`gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md` (рис. 33).



```
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Programs/cton/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/LaMeru/Test_repo/releases/tag/v1.2.3
root@mvchigladze:/home/mvchigladze/Programs/cton/study_2022-2023_os-intro/Labs/lab4/Test_repo# nano package.json
```

Рис. 2.32: Создание релиза

3 Выводы

В ходе лабораторной работы, я получила навыки правильной работы с репозиториями git.

Список литературы