

Отчет по выполнению лабораторной работы №4

Операционные системы

Марцев Аркадий Алексеевич

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	18
	Список литературы	19

Список иллюстраций

3.1	Установка gitflow	7
3.2	Установка Nodejs	8
3.3	Установка pnpm	8
3.4	pnpm setup	9
3.5	/.bashrc	9
3.6	commitzen	9
3.7	standart-changelog	9
3.8	git-extended	10
3.9	Клонирование репозитория	10
3.10	Первый коммит	10
3.11	Пуш изменений	11
3.12	pnpm init	11
3.13	package.json	12
3.14	Добавление файлов	12
3.15	git cz	13
3.16	git flow init	13
3.17	Проверка ветки	13
3.18	Сохранение репозитория	14
3.19	Установка вышестоящей ветки	14
3.20	release v1.0.0	14
3.21	Создание CHANGELOG.md	14
3.22	release finish	15
3.23	Отправка изменений	15
3.24	release create	15
3.25	start release v1.2.3	16
3.26	Завершение релиза	16
3.27	Отправка индексов и изменений	17
3.28	release create	17

Список таблиц

1 Цель работы

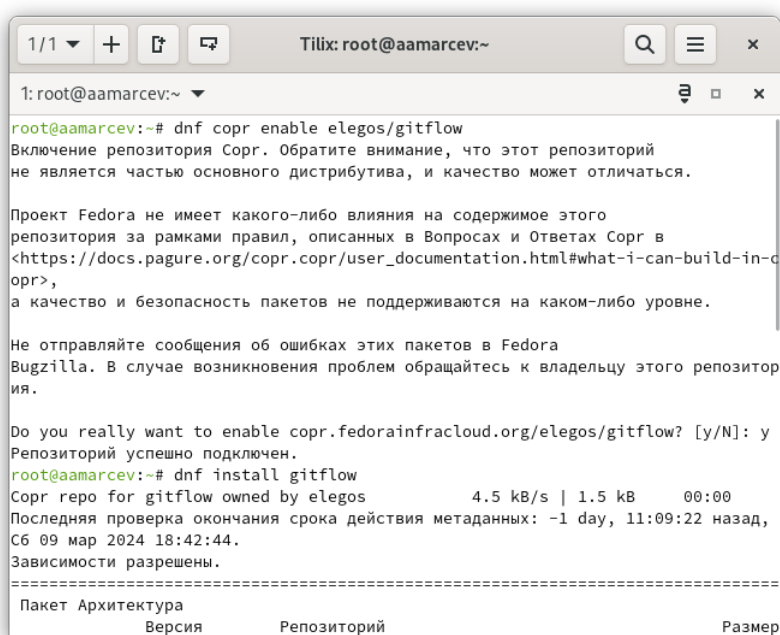
Научиться работать с продвинутой системой коммитов и релизов, настроить семантическое версионирование. Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

2 Задание

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

3 Выполнение лабораторной работы

Для начала мы подключаем репозитории gitflow и устанавливаем его.



```
1/1 + [ ] [x] Tilix: root@aamarcev:~
1: root@aamarcev:~
root@aamarcev:~# 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.

Do you really want to enable copr.fedorainfracloud.org/elegos/gitflow? [y/N]: y
Репозиторий успешно подключен.
root@aamarcev:~# dnf install gitflow
Copr repo for gitflow owned by elegos                4.5 kB/s | 1.5 kB      00:00
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: -1 day, 11:09:22 назад,
Сб 09 мар 2024 18:42:44.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет  Архитектура
      Версия      Репозиторий      Размер
```

Рис. 3.1: Установка gitflow

Далее мы устанавливаем Nodejs на котором строятся процессы семантического версионирования и общепринятых коммитов.

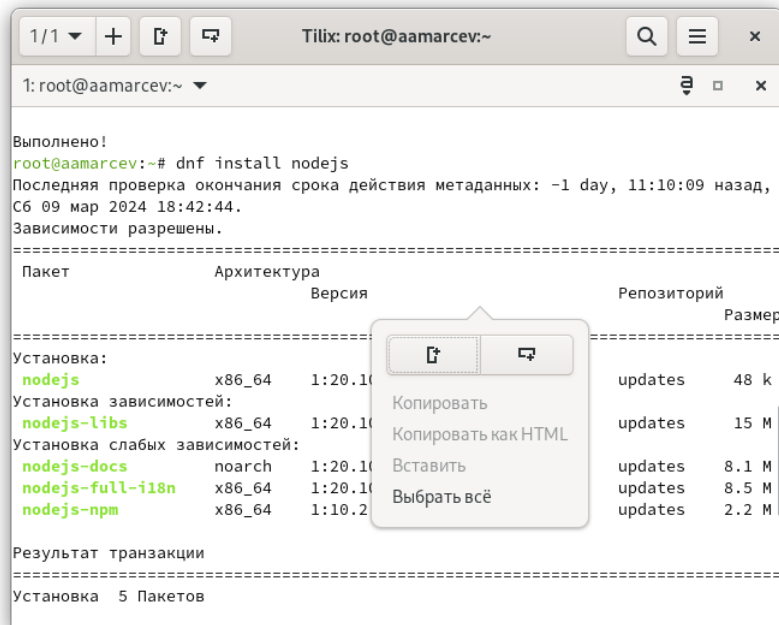


Рис. 3.2: Установка Nodejs

Устанавливаем npm для настройки Nodejs и общепринятых коммитов.

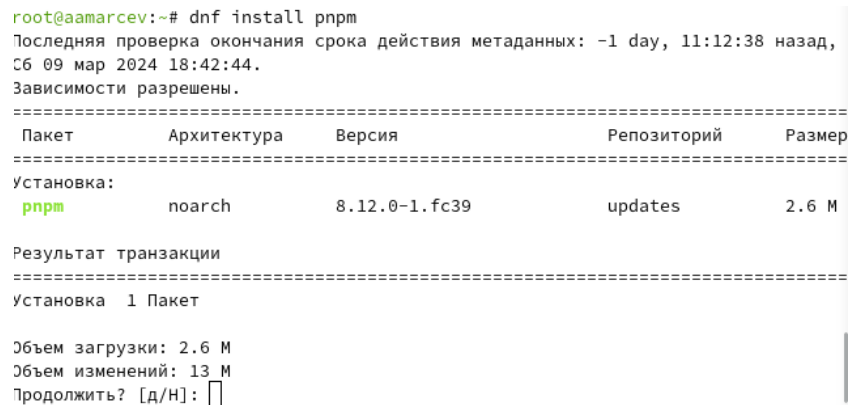


Рис. 3.3: Установка npm

Для дальнейшей работы нам требуется настроить Nodejs. Для этого прописываем команды `npm setup` и создается `package.json`.


```

root@aamarcev:~# pnpm setup
Appended new lines to /root/.bashrc

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

To start using pnpm, run:
source /root/.bashrc
root@aamarcev:~# █

```

Рис. 3.4: pnpm setup

Добавим каталог с исполняемыми файлами, устанавливаемыми yarn, в переменную PATH. Через команду `~/aamarcev/.bashrc`.

```

aamarcev@aamarcev:~$ source ~/.bashrc

```

Рис. 3.5: ~/.bashrc

Добавляем в pnpm программу commitizen которая нужна для редактирования общепринятых коммитов.

```

aamarcev@aamarcev:~$ 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 147, reused 0, downloaded 147, added 0

```

Рис. 3.6: commitizen

Добавляем standart-changelog эта программа используется для создания логов изменений.

```

aamarcev@aamarcev:~$ pnpm add -g standart-changelog
Progress: resolved 202, reused 151, downloaded 51, added 0

```

Рис. 3.7: standart-changelog

Создаем репозиторий git-extended для тестирования на нем git flow и общепринятых коммитов.

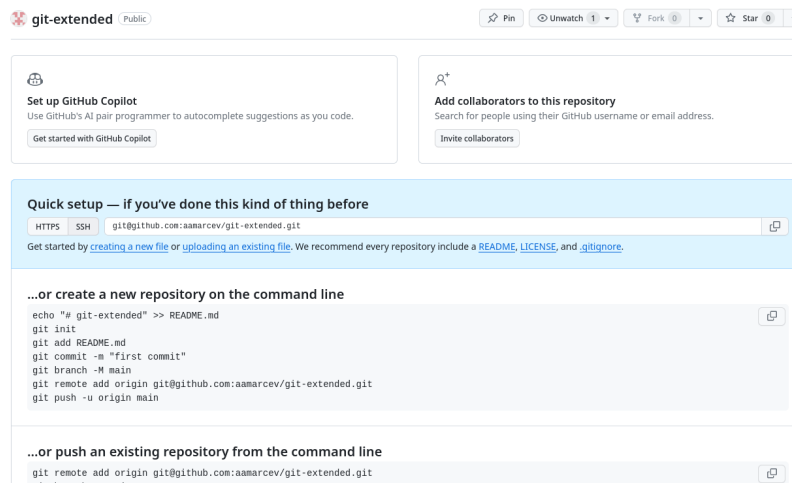


Рис. 3.8: git-extended

Клонируем себе в директорию work созданный репозиторий.

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

Рис. 3.9: Клонирование репозитория

Делаем наш первый коммит.

```
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git commit -m "first commit"
Текущая ветка: main

Начальный коммит

Неотслеживаемые файлы:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить в то, что будет включено в коммит)
README.md

индекс пуст, но есть неотслеживаемые файлы
(используйте «git add», чтобы проиндексировать их)
```

Рис. 3.10: Первый коммит

Пушим изменения в хранилище

```

^[[A^[[A^[[Aamarcev@aamarecho "# git-extended" >> README.md
amarcev@amarcev:~/work$ git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/amarcev/work/.git/
amarcev@amarcev:~/work$ git add README.md
amarcev@amarcev:~/work$ git commit -m "first commit"
[master (корневой коммит) f4cd23c] first commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 README.md
amarcev@amarcev:~/work$ git remote add origin git@github.com:<username>/git-extended.git
bash: username: Нет такого файла или каталога
amarcev@amarcev:~/work$ git remote add origin git@github.com:amarcev/git-extended.git
amarcev@amarcev:~/work$ git push -u origin master
Перечисление объектов: 3, готово.
Подсчет объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 884 байта | 884.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:amarcev/git-extended.git
 * [new branch]      master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.

```

Рис. 3.11: Пуш изменений

Инициализируем систему общепринятых коммитов при помощи `pnpm`

```

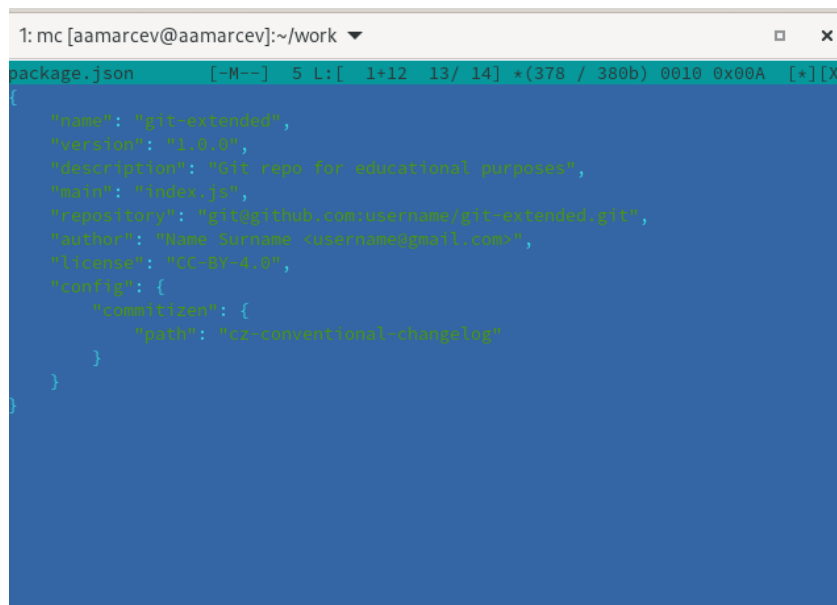
amarcev@amarcev:~/work$ pnpm init
Wrote to /home/amarcev/work/package.json

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

```

Рис. 3.12: `pnpm init`

Заполняем параметры пакета. Изменяем лицензию `pnpm`, название пакета, автора и репозиторий



```
1: mc [aamarcev@aamarcev]:~/work
package.json  [-M--]  5 L: [ 1+12 13/ 14] *(378 / 380b) 0010 0x00A  [*][X]
{
  "name": "git-extended",
  "version": "1.0.0",
  "description": "Git repo for educational purposes",
  "main": "index.js",
  "repository": "git@github.com:username/git-extended.git",
  "author": "Name Surname <username@gmail.com>",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Рис. 3.13: package.json

Добавляем новые файлы

```
aamarcev@aamarcev:~/work$ git add .
warning: добавление встроенного git репозитория: aamarcev.github.io
подсказка: You've added another git repository inside your current repository.
подсказка: Clones of the outer repository will not contain the contents of
подсказка: the embedded repository and will not know how to obtain it.
подсказка: If you meant to add a submodule, use:
подсказка:
подсказка:     git submodule add <url> aamarcev.github.io
подсказка:
```

Рис. 3.14: Добавление файлов

Делаем коммит через commitizen

```

iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git add .
iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git cz
z-cli@4.3.0, 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):
(13) add README.md
' 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
[master d565be7] docs: add README.md
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
Для сжатия изменений используется до 4 потоков

```

Рис. 3.15: git cz

Инициализируем систему семантического версионирования git flow. Это нужно для создания релизов.

```

iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git flow init

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

How to name your supporting branch prefixes?
feature branches? [feature/] v
bugfix branches? [bugfix/]
release branches? [release/]
hotfix branches? [hotfix/]
support branches? [support/]
version tag prefix? [] v
hooks and filters directory? [/home/aamarcev/work/git-extended/.git/hooks]
iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$

```

Рис. 3.16: git flow init

Проверяем в какой ветке мы находимся, для этого прописываем команду git branch.

```

iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git branch
* develop
  master
iamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$

```

Рис. 3.17: Проверка ветки

Пушим весь репозиторий в хранилище

```

amarcev@amarcev:~/work/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/amarcev/git-extended/pull/new/develop
remote:
to https://github.com/amarcev/git-extended
* [new branch]      develop -> develop
amarcev@amarcev:~/work/git-extended$

```

Рис. 3.18: Сохранение репозитория

Устанавливаем ветку как вышестоящую, для того чтоб переносить изменения в main ветку.

```

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

```

Рис. 3.19: Установка вышестоящей ветки

Создаем тестовый релиз с версией 1.0.0 с помощью git flow

```

amarcev@amarcev:~/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'

```

Рис. 3.20: release v1.0.0

Создаем журнал изменений, он нужен чтобы отслеживать изменения в нашем проекте. Далее добавляем журнал изменений в индекс.

```

amarcev@amarcev:~/work/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
amarcev@amarcev:~/work/git-extended$ git add CHANGELOG.md
amarcev@amarcev:~/work/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 c3a3228] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md

```

Рис. 3.21: Создание CHANGELOG.md

Завершаем создание релиза и просходит слияние веток develop и main все изменения в ветке develop подгружаются в main.

```
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git flow release finish 1.0.0
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 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 c3a3228).

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

Рис. 3.22: release finish

отправляем все последние изменения в хранилище github.

```
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.69 КиБ | 688.00 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/aamarcev/git-extended
   d565be7..90a7f9a  develop -> develop
   d565be7..73959c1  master -> master
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 162 байта | 162.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/aamarcev/git-extended
 * [new tag]           v1.0.0 -> v1.0.0
   . . . . .
```

Рис. 3.23: Отправка изменений

Создадим релиз на github, используя утилиты для работы с github

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

Рис. 3.24: release create

Создадим релиз версии v1.2.3. Добавим журнал изменений в индекс.

```

aamarcev@aamarcev:~/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'

aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ mc

aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ standart-changelog
bash: standart-changelog: команда не найдена...
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md

```

Рис. 3.25: start release v1.2.3

Завершим релиз и зальем релизную ветку в основную.

```

----- git flow release finish 1.2.3 -----
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git flow release finish 1.2.3
git flow release finish 1.2.3

Переключились на ветку «master»
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 4 ++++
package.json | 2 +-
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
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 e361511).

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

```

Рис. 3.26: Завершение релиза

Отправим все новые изменения и индексы в хранилище


```

aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git push -all
error: имелось в виду `--all` (с двумя дефисами)?
aamarcev@aamarcev:~/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% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.80 КиБ | 1.40 МБ/с, готово.
Total 6 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To https://github.com/aamarcev/git-extended
   90a7f9a..112003c  develop -> develop
   73959c1..466ca3e  master -> master
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 162 байта | 162.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/aamarcev/git-extended
 * [new tag]           v1.2.3 -> v1.2.3
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ █

```

Рис. 3.27: Отправка индексов и изменений

Создадим релиз на github с комментариями журнала изменений.

```

aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/aamarcev/git-extended/releases/tag/v1.2.3
aamarcev@aamarcev:~/work/git-extended$ █

```

Рис. 3.28: release create

4 Выводы

В ходе проделанной работы я приобрел навыки работы с системой семантического версионирования и с общепринятыми коммитами и релизами gitflow.

Список литературы