

Научная презентация 4

Дисциплина:Операционные системы

Алехин Давид Андреевич

06.03.25

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Математический институт имени Никольского, Москва, Россия

Информация

- Алехин Давид Андреевич
- Студент
- Студент НММбд-01-24
- Российский университет дружбы народов
- 1132246830@pfur.ru
- <https://github.com/trustdef>

Вводная часть

- Данная модель отлично подходит для организации рабочего процесса на основе релизов.
- При использовании библиотеки расширений git-flow нужно инициализировать структуру в существующем репозитории

- Рабочий процесс Gitflow
- Общепринятые коммиты ## Цели и задачи
- Получение навыков правильной работы с репозиториями git.
- Выполнить работу для тестового репозитория.
- Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

- git-flow
- Node.js
- Список лицензий для npm: <https://spdx.org/licenses/>

Создание презентации

- Pandoc: преобразователь текстовых файлов
- Сайт: <https://pandoc.org/>
- Репозиторий: <https://github.com/jgm/pandoc>

- Использование LaTeX
- Пакет для презентации: beamer
- Тема оформления: **metropolis**

```
slide_level: 2  
aspectratio: 169  
section-titles: true  
theme: metropolis
```

- Используется фреймворк `reveal.js`
- Используется тема `beige`

- Тема задаётся в файле **Makefile**

```
REVEALJS_THEME = beige
```

Результаты

- Полученный **pdf**-файл можно демонстрировать в любой программе просмотра **pdf**
- Полученный **html**-файл содержит в себе все ресурсы: изображения, **css**, скрипты

Элементы презентации

- Данная модель отлично подходит для организации рабочего процесса на основе релизов.
- При использовании библиотеки расширений git-flow нужно инициализировать структуру в существующем репозитории

- Получение навыков правильной работы с репозиториями git.
- Выполнить работу для тестового репозитория.
- Преобразовать рабочий репозиторий в репозиторий с git-flow и conventional commits.

- git-flow
- Node.js
- Список лицензий для npm: <https://spdx.org/licenses/>

Устанавливаю gitflow (рис. (fig:001?)).

The screenshot shows a terminal window on the left and a web browser on the right. The terminal window displays the following commands and output:

```
foot
[davidaalekhin@daalekhin ~]$ sudo dnf copr enable elegos/gitflow
[sudo] пароль для davidaalekhin:
https://copr.fedorainfracloud.org/api_3/rp 100% | 248.0 B/s | 652.0 B | 00m03s
Включение репозитория Copr. Обратите внимание, что этот репозиторий не является частью
основного дистрибутива, и его качество может отличаться.

Проект Fedora не имеет никакой власти над содержанием
за пределами правил, изложенных в Copr FAQ по адресу
<https://docs.pagure.org/copr.copr/user_documentation.html#what-1-can-build-in-copr>
и пакеты не имеют никаких требований к качеству или уровню безопасности.

Пожалуйста, не публикуйте сообщения об ошибках, связанных с этими пакетами, в Fedora
Bugzilla. В случае возникновения проблем обращайтесь к владельцу этого репозитория.
Is this ok [y/N]: y
[davidaalekhin@daalekhin ~]$ dnf install gitflow
Для выполнения запрошенной операции требуются привилегии суперпользователя. Пожалуйста,
войдите в систему как пользователь с полными правами или используйте опции "
--assume-no" или "--downloadonly", чтобы выполнить команду без изменения состояния системы.
[davidaalekhin@daalekhin ~]$ sudo dnf install gitflow
Обновление и загрузка репозитория:
Fedora 41 - x86_64 - Updates 100% | 8.8 KiB/s | 25.3 KiB | 00m03s
Copr repo for gitflow owned by elegos 100% | 509.0 B/s | 2.4 KiB | 00m05s
Репозитории загружены.

Пакет Арх. Версия Репозиторий Размер
Установка:
gitflow x86_64 1.12.3-1.fc34 copr:copr.fedora 261.7 KiB

Сводка транзакции:
Установка: 1 пакета

Общий размер входящих пакетов составляет 57 KiB. Необходимо загрузить 57 KiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 262 KiB (установка 262 KiB,
удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y
[1/1] gitflow-0:1.12.3-1.fc34.x86_64 100% | 41.9 KiB/s | 57.4 KiB | 00m01s
-----
[1/1] Total 100% | 41.6 KiB/s | 57.4 KiB | 00m01s
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org 777% | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m00s
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org 777% | 0.0 B/s | 0.0 B | 00m00s
```

The web browser window shows the URL <https://esystem.rudn.ru> and the page title "Установка программного обеспечения". The page content includes the following sections:

Установка программного обеспечения

Установка git-flow

- Linux
 - Fedora
 - Установка из коллекции репозитория Copr (<https://copr.fedorainfracloud.org/coprs/elegos/gitflow/>):

```
# Enable the copr repository
dnf copr enable elegos/gitflow
# Install gitflow
dnf install gitflow
```

Установка Node.js

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

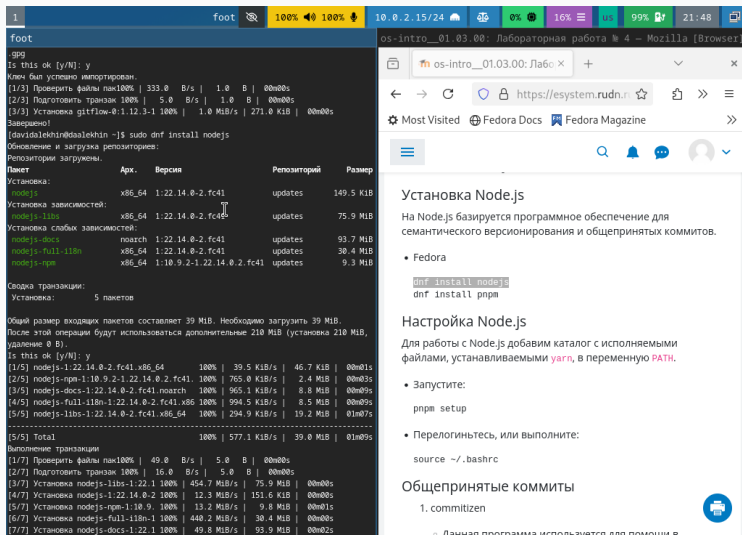
- Fedora

```
dnf install nodejs
dnf install npm
```

Настройка Node.js

Для работы с Node.js добавим каталог с исполняемыми

Устанавливаю node js (рис. (fig:002?)).



1 foot 100% 100% 10.0.2.15/24 0% 16% us 99% 21:48

foot

gp9
Is this ok [y/N]: y
Ключ был успешно импортирован.
[1/3] Проверить файлы пак100% | 333.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[2/3] Подготовить транзак 100% | 5.0 B/s | 1.0 B | 00m00s
[3/3] Установка gitflow-0:1.12.3-1 100% | 1.0 MiB/s | 271.0 KiB | 00m00s
Завершено!
[davidalekhin@daalekhin ~]\$ sudo dnf install nodejs
Обновление и загрузка репозитория:
Репозитории загружены.

| Пакет | Арх. | Версия | Репозиторий | Размер |
|--------------------------------|--------|---------------------------|-------------|-----------|
| Установка: | | | | |
| nodejs | x86_64 | 1:22.14.0-2.fc41 | updates | 149.5 KiB |
| Установка зависимостей: | | | | |
| nodejs-libs | x86_64 | 1:22.14.0-2.fc41 | updates | 75.9 MiB |
| Установка слабых зависимостей: | | | | |
| nodejs-docs | noarch | 1:22.14.0-2.fc41 | updates | 93.7 MiB |
| nodejs-full-libs | x86_64 | 1:22.14.0-2.fc41 | updates | 30.4 MiB |
| nodejs-npm | x86_64 | 1:10.9.2-1.22.14.0-2.fc41 | updates | 9.3 MiB |

Сводка транзакции:
Установка: 5 пакетов

Общий размер входящих пакетов составляет 39 MiB. Необходимо загрузить 39 MiB.
После этой операции будут использоваться дополнительные 210 MiB (установка 210 MiB, удаление 0 B).
Is this ok [y/N]: y

| Пакет | Арх. | Версия | Репозиторий | Размер |
|---|--------|--------|-------------|-------------------|
| [1/5] nodejs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 | x86_64 | 100% | 39.5 KiB/s | 46.7 KiB 00m01s |
| [2/5] nodejs-npm-1:10.9.2-1.22.14.0-2.fc41.x86_64 | x86_64 | 100% | 765.0 KiB/s | 2.4 MiB 00m03s |
| [3/5] nodejs-docs-1:22.14.0-2.fc41.noarch | noarch | 100% | 965.1 KiB/s | 8.8 MiB 00m09s |
| [4/5] nodejs-full-libs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 | x86_64 | 100% | 994.5 KiB/s | 8.5 MiB 00m09s |
| [5/5] nodejs-libs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 | x86_64 | 100% | 294.9 KiB/s | 19.2 MiB 01m07s |
| [5/5] Total | | 100% | 577.1 KiB/s | 39.0 MiB 01m09s |

Выполнение транзакции

| Пакет | Арх. | Версия | Репозиторий | Размер |
|--|--------|--------|-------------|--------------------|
| [1/7] Проверить файлы пак100% 49.0 B/s 5.0 B 00m00s | | | | |
| [2/7] Подготовить транзак 100% 16.0 B/s 5.0 B 00m00s | | | | |
| [3/7] Установка nodejs-libs-1:22.14.0-2.100% | x86_64 | 100% | 454.7 MiB/s | 75.9 MiB 00m00s |
| [4/7] Установка nodejs-1:22.14.0-2.100% | x86_64 | 100% | 12.3 MiB/s | 151.6 KiB 00m00s |
| [5/7] Установка nodejs-npm-1:10.9.100% | x86_64 | 100% | 13.2 MiB/s | 9.8 MiB 00m01s |
| [6/7] Установка nodejs-full-libs-1:22.14.0-2.100% | x86_64 | 100% | 440.2 MiB/s | 30.4 MiB 00m00s |
| [7/7] Установка nodejs-docs-1:22.14.0-2.100% | noarch | 100% | 49.8 MiB/s | 93.9 MiB 00m02s |

os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 – Mozilla [Browser]

https://esystem.rudn.ru

Most Visited Fedora Docs Fedora Magazine

Установка Node.js

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

- Fedora

```
dnf install nodejs
dnf install npm
```

Настройка Node.js

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

- Запустите:

```
npm setup
```

- Перелогиньтесь, или выполните:

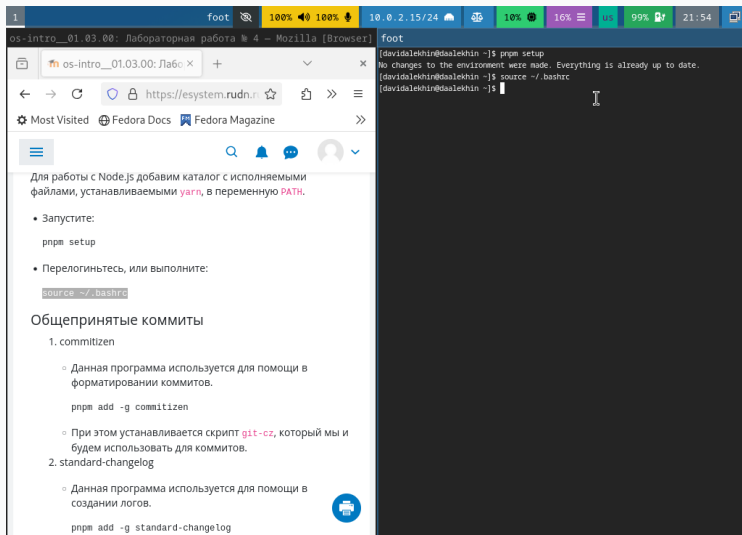
```
source ~/.bashrc
```

Общепринятые коммиты

- commitizen

Данная программа используется для помощи в

Настраиваю node.js (рис. (fig:003?)).



Создаю репозиторий git-extended (рис. (fig:004?)).

The screenshot shows a web browser window on the left and a terminal window on the right. The browser window displays a document titled "Практический сценарий использования git" (Practical scenario of using git) with the subheading "Создание репозитория git" (Creating a git repository). The document lists two main steps: 1. Подключение репозитория к github (Connecting the repository to github) and 2. Конфигурация общепринятых коммитов (Configuration of common commits). Step 1 includes instructions to create a repository on GitHub named 'git-extended' and to make the first commit and push to the origin master. Step 2 includes instructions to configure common commits for Node.js packages using 'npm init'. The terminal window on the right shows the command 'gh repo create git-extended --add-readme --public' being executed, which creates the repository on GitHub. The terminal also shows the command 'gh repo create git-extended --add-readme --private' being executed, which creates the repository on GitHub with private access.

os-intro_01.03.00: Лабо x

https://esystem.rudn.ru

Most Visited Fedora Docs Fedora Magazine

pnpm add -g standard-changelog

Практический сценарий использования git

Создание репозитория git

- Подключение репозитория к github
 - Создайте репозиторий на GitHub. Для примера назовём его `git-extended`.
 - Делаем первый коммит и выкладываем на github:

```
git commit -m "first commit"
git remote add origin git@github.com:<username>/git-e
git push -u origin master
```
- Конфигурация общепринятых коммитов
 - Конфигурация для пакетов Node.js

```
npm init
```

Необходимо заполнить несколько параметров пакета

■ Название пакета

```
--include-all-branches Include all branches from template repository
--internal Make the new repository internal
-l, --license string Specify an Open Source License for the repository
--private Make the new repository private
--public Make the new repository public
--push Push local commits to the new repository
-r, --remote string Specify remote name for the new repository
-s, --source string Specify path to local repository to use as source
-t, --team name The name of the organization team to be granted access
-p, --template repository Make the new repository based on a template repository

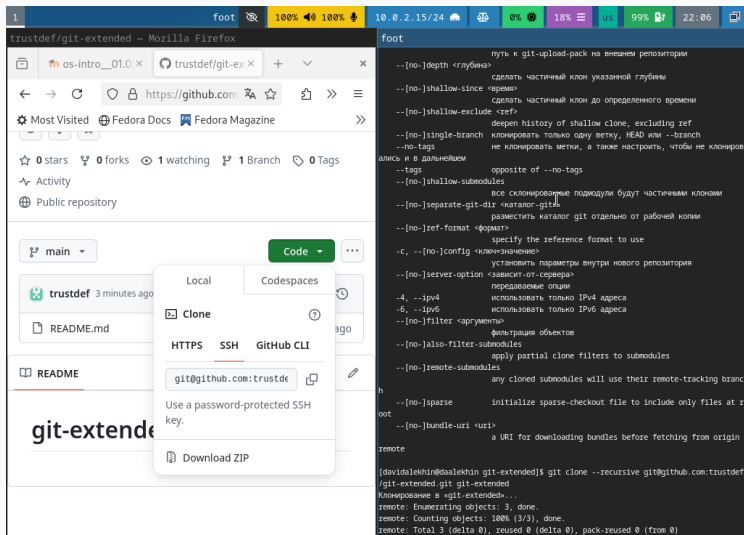
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ gh repo create git-extended --add-readme
'-public', '--private', or '--internal' required when not running interactively

Usage: gh repo create [<name>] [flags]

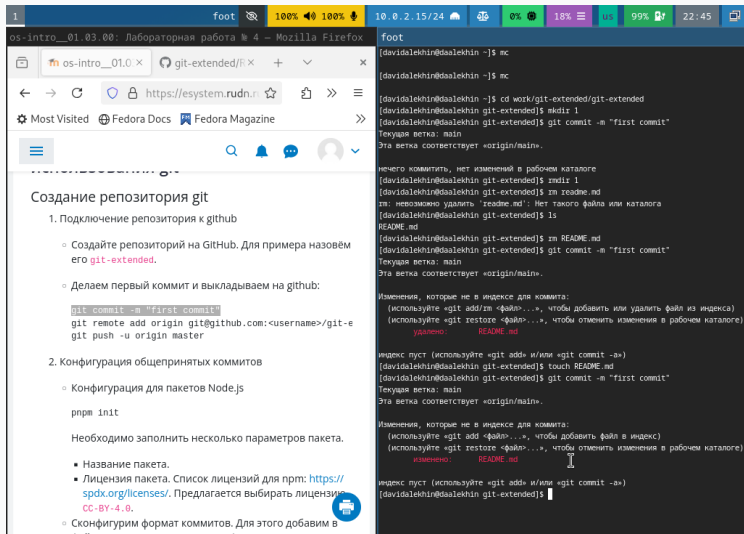
Flags:
  --add-readme Add a README file to the new repository
  -c, --clone Clone the new repository to the current directory
  -d, --description string Description of the repository
  --disable-issues Disable issues in the new repository
  --disable-wiki Disable wiki in the new repository
  -g, --gitignore string Specify a gitignore template for the repository
  -h, --homepage URL Repository homepage URL
  --include-all-branches Include all branches from template repository
  --internal Make the new repository internal
  -l, --license string Specify an Open Source License for the repository
  --private Make the new repository private
  --public Make the new repository public
  --push Push local commits to the new repository
  -r, --remote string Specify remote name for the new repository
  -s, --source string Specify path to local repository to use as source
  -t, --team name The name of the organization team to be granted access
  -p, --template repository Make the new repository based on a template repository

[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ gh repo create git-extended --add-readme --pu
blic
✓ Created repository trustdef/git-extended on GitHub
```

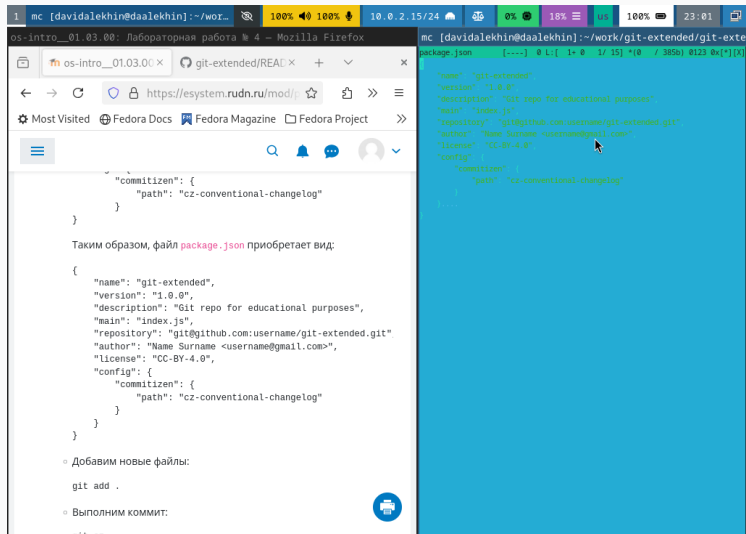
Клонирую репозиторий (рис. (fig:005?)).



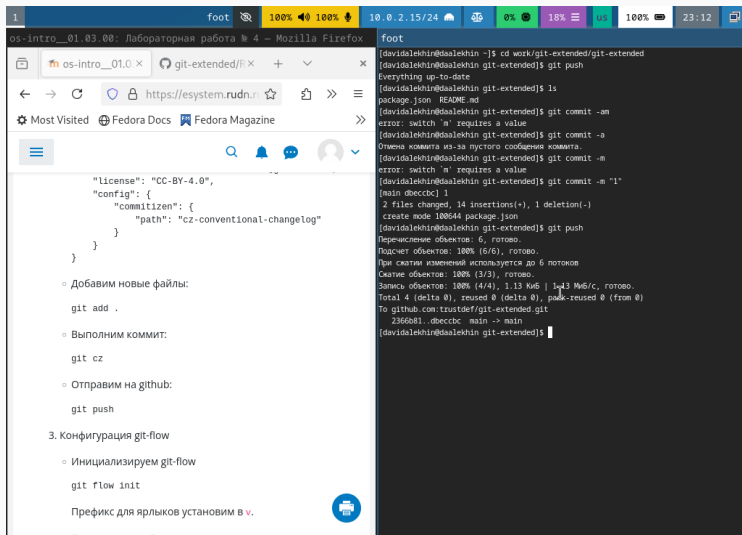
Делаю первый коммит и выкладываю его на гитхаб (рис. (fig:006?)).



Настраиваю конфигурацию общепринятых коммитов (рис. (fig:007?)).



Добавляю файлы, выполняю коммит и отправляю на git (рис. (fig:008?)).



The screenshot shows a dual-pane window. The left pane displays a web browser with a JSON file content:

```
{
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Below the JSON content, there is a list of actions:

- Добавим новые файлы:
- Выполним коммит:
- Отправим на github:

3. Конфигурация git-flow

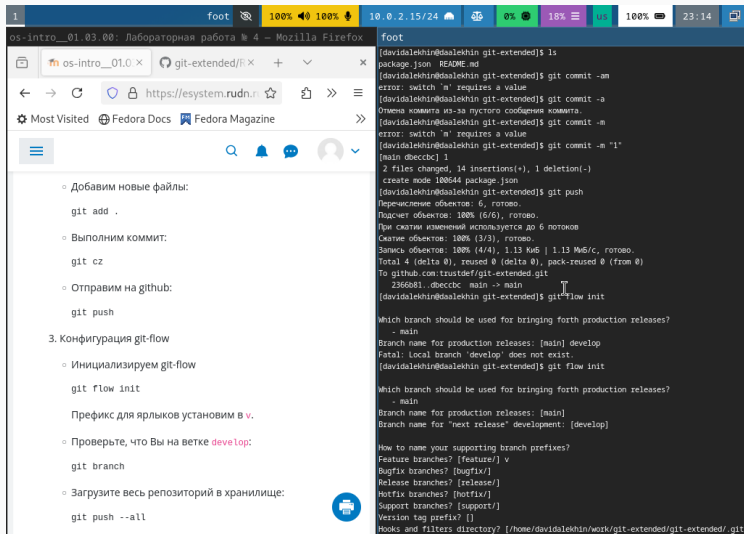
- Инициализируем git-flow

Префикс для ярлыков установим в v.

The right pane shows a terminal window with the following commands and output:

```
[davidalekhin@daalekhin ~]$ cd work/git-extended/git-extended
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git push
Everything up-to-date
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ ls
package.json  README.md
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -am
error: switch 'm' requires a value
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -a
Отмена коммита из-за пустого сообщения коммита.
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -m "1"
error: switch 'm' requires a value
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -m "1"
[main dbeccbc] 1
2 files changed, 14 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 package.json
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git push
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При скатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (4/4), 1.13 КиБ | 1.43 МБ/с, готово.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trustdef/git-extended.git
   2366b81..dbeccbc  main -> main
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$
```

Выполняю инициализацию git-flow (рис. (fig:009?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 — Mozilla Firefox
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ ls
package.json README.md
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -am
error: switch 'm' requires a value
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -a
Отмена коммита из-за пустого сообщения коммита.
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -m
error: switch 'm' requires a value
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -m "1"
[main dbeccbc] 1
2 files changed, 14 insertions(+), 1 deletion(-)
create mode 100644 package.json
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git push
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (4/4), 1.13 KiB | 1.13 MiB/c, готово.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trustdef/git-extended.git
 2366b81..dbeccbc  main -> main
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow init

Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main] develop
Fatal: Local branch 'develop' does not exist.
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow init

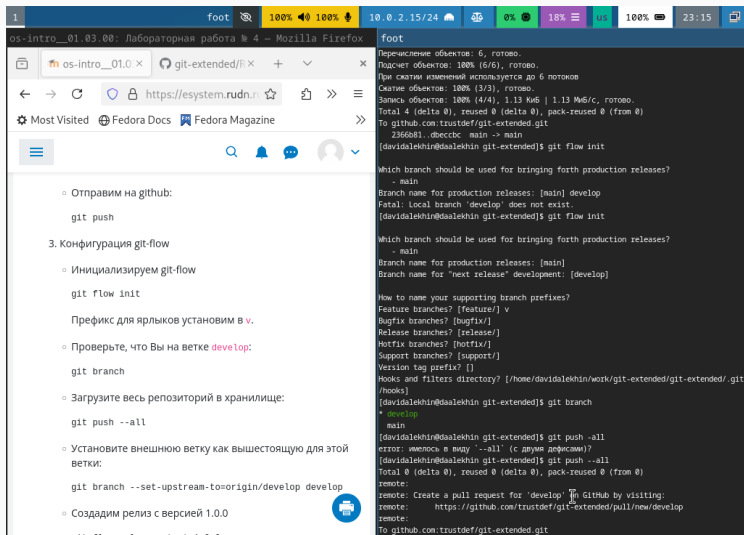
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main]
Branch name for "next release" development: [develop]

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/] v
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/davidalekhin/work/git-extended/git-extended/.git
```

3. Конфигурация git-flow

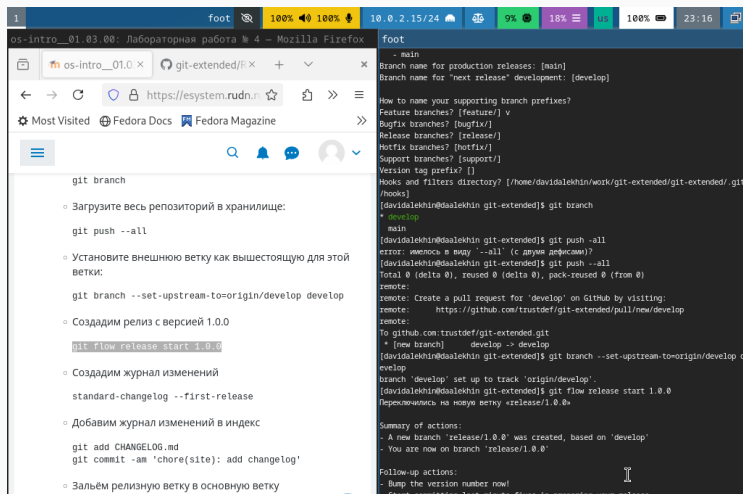
- Инициализируем git-flow
- Префикс для ярлыков установим в v.
- Проверьте, что Вы на ветке develop:
- Загрузите весь репозиторий в хранилище:

Проверяю ветку и загружаю весь репозиторий в хранилище (рис. (fig:010?)).



```
os-intro__01.03.00: Лабораторная работа № 4 — Mozilla Firefox
os-intro__01.0 x  git-extended/r x  +  v  x
https://system.rudn.ru
Most Visited  Fedora Docs  Fedora Magazine
Отправим на github:
git push
3. Конфигурация git-flow
Инициализируем git-flow
git flow init
Префикс для ярлыков установим в v.
Проверьте, что Вы на ветке develop:
git branch
Загрузите весь репозиторий в хранилище:
git push --all
Установите внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки:
git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
Создадим релиз с версией 1.0.0
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При скатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (4/4), 1.13 КиБ | 1.13 МБ/с, готово.
Total 4 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trustdef/git-extended.git
2366b81..dbecbcb  main -> main
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow init
Which branch should be used for bringing forth production releases?
- main
Branch name for production releases: [main] develop
Fatal: Local branch 'develop' does not exist.
[davidaalekhin@daalekhin 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/] v
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/davidaalekhin/work/git-extended/git-extended/.git/hooks]
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git branch
* develop
main
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git push --all
error: имелось в виду '--all' (с двумя дефисами)?
[davidaalekhin@daalekhin 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' in GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/trustdef/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:trustdef/git-extended.git
```

Устанавливаю внешнюю ветку, как вышестоящую и создаю релиз с версией 1.0.0 (рис. (fig:011?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 — Mozilla Firefox
git branch
  ○ Загрузите весь репозиторий в хранилище:
git push --all
  ○ Установите внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки:
git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
  ○ Создадим релиз с версией 1.0.0
git flow release start 1.0.0
  ○ Создадим журнал изменений
standard-changelog --first-release
  ○ Добавим журнал изменений в индекс
git add CHANGELOG.md
git commit -am 'chore(site): add changelog'
  ○ Зальём релизную ветку в основную ветку
git push --all
git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
git flow release finish 1.0.0
```

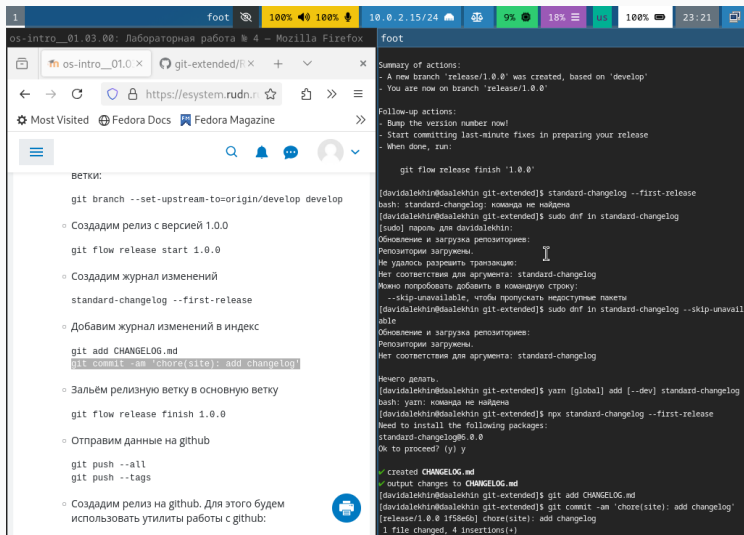
```
foot
- main
Branch name for production releases: [main]
Branch name for "next release" development: [develop]

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? []
Hooks and filters directory? [/home/davidaalekhin/work/git-extended/git-extended/.git/hooks]
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git branch
* develop
main
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git push --all
error: индекс в виду '--all' (с двумя дефисами)?
[davidaalekhin@daalekhin 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/trustdef/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:trustdef/git-extended.git
 * [new branch]   develop -> develop
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
[davidaalekhin@daalekhin 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!
- Once you're ready, push the changes to your remote repository.
```

Добавляю журнал изменений в индекс и заливаю релизную ветку в основную (рис. (fig:012?)).



```
os-intro__01.03.00: Лабораторная работа № 4 — Mozilla Firefox
os-intro__01.0 x  git-extended/rx  +  v  x
https://system.rudn.ru
Most Visited  Fedora Docs  Fedora Magazine
ВЕТКИ:
git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
o Создадим релиз с версией 1.0.0
git flow release start 1.0.0
o Создадим журнал изменений
standard-changelog --first-release
o Добавим журнал изменений в индекс
git add CHANGELOG.md
git commit -am 'chore(site): add changelog'
o Зальём релизную ветку в основную ветку
git flow release finish 1.0.0
o Отправим данные на github
git push --all
git push --tags
o Создадим релиз на github. Для этого будем
использовать утилиты работы с github:
```

```
Summary of actions:
- A new branch 'release/1.0.0' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'release/1.0.0'

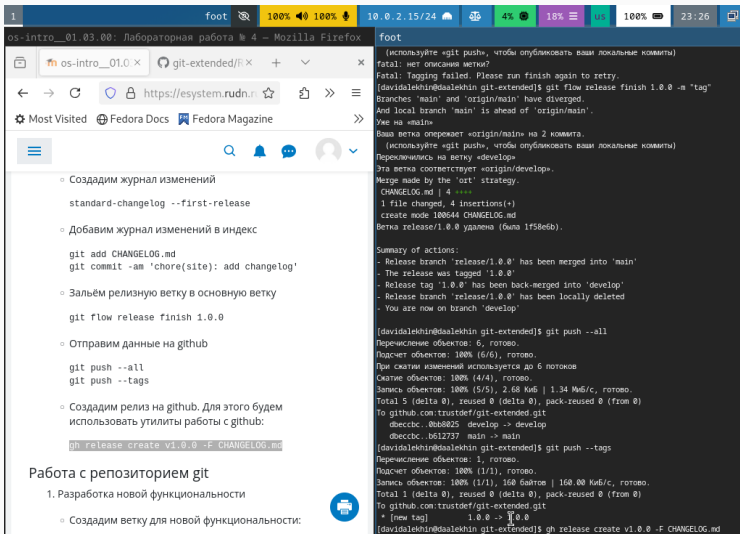
Follow-up actions:
- Bump the version number now!
- Start committing last-minute fixes in preparing your release
- When done, run:

    git flow release finish '1.0.0'

[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ standard-changelog --first-release
bash: standard-changelog: команда не найдена
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ sudo dnf in standard-changelog
[sudo] пароль для davidalekhin:
Обновление и загрузка репозиторияев:
Репозитории загружены.
Не удалось разрешить транзакцию:
Нет соответствия для аргумента: standard-changelog
Можно попробовать добавить в командную строку:
--skip-unavailable, чтобы пропускать недоступные пакеты
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ sudo dnf in standard-changelog --skip-unavailable
Обновление и загрузка репозиторияев:
Репозитории загружены.
Нет соответствия для аргумента: standard-changelog

Нечего делать.
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ yarn [global] add [--dev] standard-changelog
bash: yarn: команда не найдена
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ npx standard-changelog --first-release
Need to install the following packages:
standard-changelog@6.0.0
Ok to proceed? (y) y
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git add CHANGELOG.md
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 1f58e6b] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
```

Отправляю данные на git и создаю там релиз (рис. (fig:013?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 — Mozilla Firefox
os-intro_01.0 x  git-extended/r x  +  v  x
←  →  ↻  🔒  https://esystem.rudn.ru  ☆  🔍  >>  ≡
⚙  Most Visited  🌐  Fedora Docs  📖  Fedora Magazine  >>

○ Создадим журнал изменений
  standard-changelog --first-release

○ Добавим журнал изменений в индекс
  git add CHANGELOG.md
  git commit -am 'chore(site): add changelog'

○ Зальём релизную ветку в основную ветку
  git flow release finish 1.0.0

○ Отправим данные на github
  git push --all
  git push --tags

○ Создадим релиз на github. Для этого будем
  использовать утилиты работы с github:
  gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md

Работа с репозиторием git
1. Разработка новой функциональности
  ○ Создадим ветку для новой функциональности:
    (используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
    fatal: нет описания метки?
    Fatal: Tagging failed. Please run finish again to retry.
    [davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow release finish 1.0.0 -m "tag"
    Branches 'main' and 'origin/main' have diverged.
    And local branch 'main' is ahead of 'origin/main'.
    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 (было 1f58e6b).

    Summary of actions:
    - Release branch 'release/1.0.0' has been merged into 'main'
    - The release was tagged '1.0.0'
    - Release tag '1.0.0' has been back-merged into 'develop'
    - Release branch 'release/1.0.0' has been locally deleted
    - You are now on branch 'develop'

    [davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git push --all
    Перечисление объектов: 6, готово.
    Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
    При сжатии изменений используется до 6 потоков
    Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
    Запись объектов: 100% (5/5), 2.68 КиБ | 1.34 МБ/с, готово.
    Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
    To github.com:trustdef/git-extended.git
     dbecbcb..0bb8825  develop -> develop
     dbecbcb..b512737  main -> main
    [davidalekhin@daalekhin 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 github.com:trustdef/git-extended.git
     * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0
    [davidalekhin@daalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
```


Настраиваю конфигурацию общепринятых коммитов (рис. (fig:014?)).

```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 - Mozilla Firefox
foot
- You are now on branch 'develop'

[daivdalekhin@daivdalekhin git-extended]$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.68 КиБ | 1.34 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trustdef/git-extended.git
   dbeccbc..0bb8025  develop -> develop
   dbeccbc..b612737  main -> main
[daivdalekhin@daivdalekhin 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 github.com:trustdef/git-extended.git
   * [new tag]       1.0.0 -> 1.0.0
[daivdalekhin@daivdalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trustdef/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[daivdalekhin@daivdalekhin git-extended]$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «vfeature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

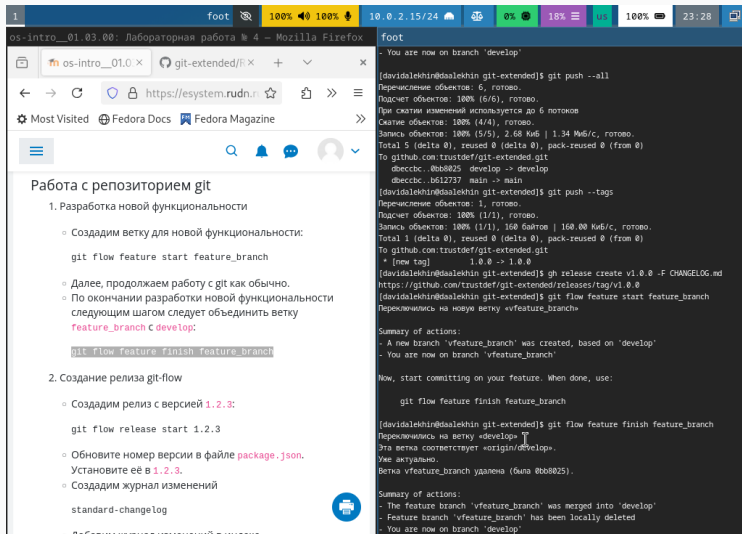
Now, start committing on your feature. When done, use:

    git flow feature finish feature_branch

[daivdalekhin@daivdalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (6b1a 0bb8025).

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

Добавляю файлы, выполняю коммит и отправляю на git (рис. (fig:015?)).



The screenshot shows a dual-pane interface. The left pane is a web browser displaying a document titled "Работа с репозиторием git" (Working with the git repository). The right pane is a terminal window showing the execution of git commands and their output.

Web Browser Content:

Работа с репозиторием git

1. Разработка новой функциональности
 - Создадим ветку для новой функциональности:
`git flow feature start feature_branch`
 - Далее, продолжаем работу с git как обычно.
 - По окончании разработки новой функциональности следующим шагом следует объединить ветку `feature_branch` с `develop`:
`git flow feature finish feature_branch`
2. Создание релиза git-flow
 - Создадим релиз с версией `1.2.3`:
`git flow release start 1.2.3`
 - Обновите номер версии в файле `package.json`. Установите её в `1.2.3`.
 - Создадим журнал изменений
`standard-changelog`

Terminal Content:

```
foot
- You are now on branch 'develop'

[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (4/4), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.68 КиБ | 1.34 КиБ/с, готово.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trustdef/git-extended.git
   dbeccbc..0bb8025 develop -> develop
   dbeccbc..b612737 main -> main
[davidalekhin@daalekhin 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 github.com:trustdef/git-extended.git
   * [new tag]       1.0.0 -> 1.0.0
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trustdef/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «vfeature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

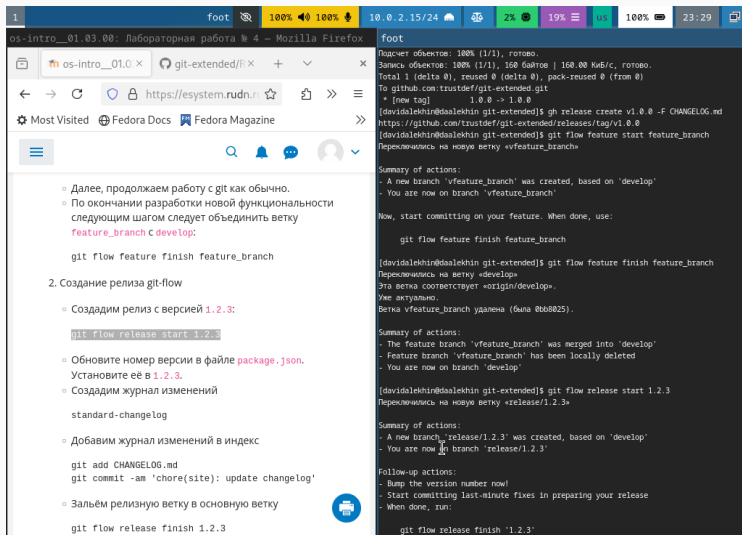
    git flow feature finish feature_branch

[davidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (6fba 0bb8025).

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



Проверяю ветку и загружаю весь репозиторий в хранилище (рис. (fig:017?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 - Mozilla Firefox
foot
100% 100% 100% 10.0.2.15/24 2% 19% 100% 23:29

os-intro_01.0 x git-extended/r x
https://system.rudn.ru
Most Visited Fedora Docs Fedora Magazine

Далее, продолжаем работу с git как обычно.
По окончании разработки новой функциональности
следующим шагом следует объединить ветку
feature_branch с develop:

git flow feature finish feature_branch

2. Создание релиза git-flow

Создадим релиз с версией 1.2.3:

git flow release start 1.2.3

Обновите номер версии в файле package.json.
Установите её в 1.2.3.
Создадим журнал изменений

standard-changelog

Добавим журнал изменений в индекс

git add CHANGELOG.md
git commit -am 'chore(site): update changelog'

Зальём релизную ветку в основную ветку

git flow release finish 1.2.3

foot
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 github.com:trustdef/git-extended.git
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trustdef/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «vfeature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

git flow feature finish feature_branch

[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (была 0bbb025).

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

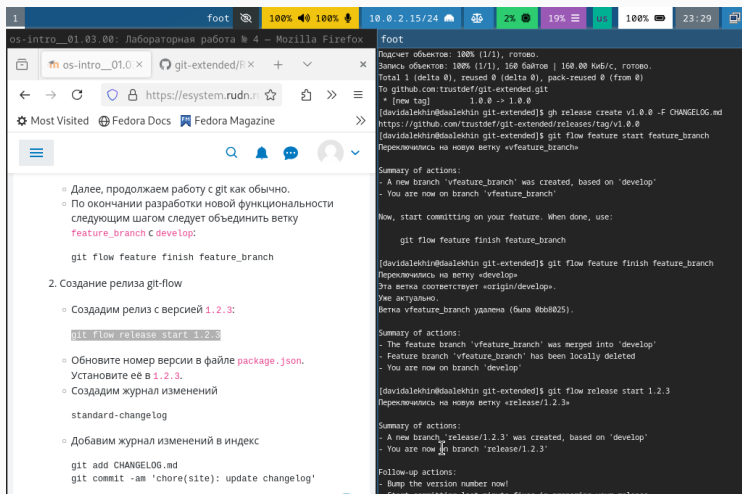
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow release start 1.2.3
Переключились на новую ветку «release/1.2.3»

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'
```

Устанавливаю внешнюю ветку, как вышестоящую и создаю релиз с версией 1.0.0 (рис. (fig:018?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 - Mozilla Firefox
foot
100% 100% 100% 10.0.2.15/24 2% 19% 100% 23:29

os-intro_01.0 x git-extended/r x
https://esystem.rudn.ru
Most Visited Fedora Docs Fedora Magazine

Далее, продолжаем работу с git как обычно.
По окончании разработки новой функциональности
следующим шагом следует объединить ветку
feature_branch с develop:

git flow feature finish feature_branch

2. Создание релиза git-flow

Создадим релиз с версией 1.2.3:

git flow release start 1.2.3

Обновите номер версии в файле package.json.
Установите её в 1.2.3.
Создадим журнал изменений

standard-changelog

Добавим журнал изменений в индекс

git add CHANGELOG.md
git commit -am 'chore(site): update changelog'
```

```
foot
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 160 байтов | 160.00 КБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:trustdef/git-extended.git
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trustdef/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «vfeature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

git flow feature finish feature_branch

[davidaalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (была @bb8025).

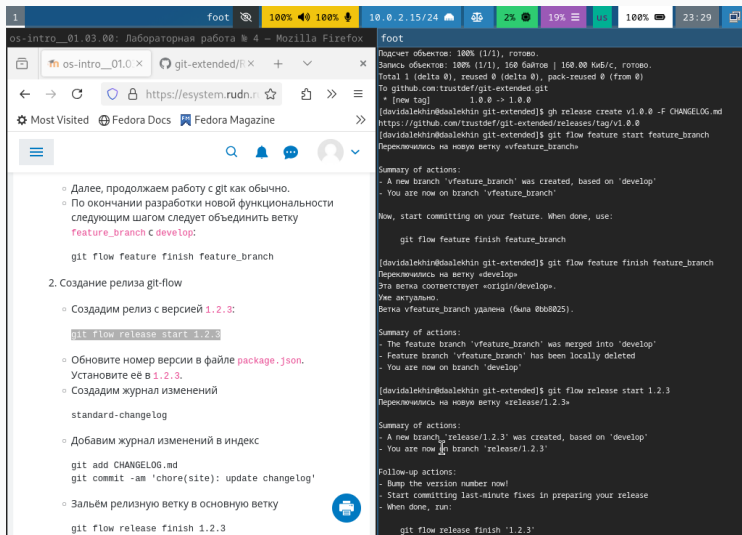
Summary of actions:
- The feature branch 'vfeature_branch' was merged into 'develop'
- Feature branch 'vfeature_branch' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

[davidaalekhin@daalekhin 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!
- Once the version has been fixed, use the command 'git flow release finish' to complete your release
```

Добавляю журнал изменений в индекс и заливаю релизную ветку в основную (рис. (fig:019?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 - Mozilla Firefox
foot
100% 100% 100% 10.0.2.15/24 2% 19% 100% 23:29

os-intro_01.0 x git-extended/ft x
https://system.rudn.ru
Most Visited Fedora Docs Fedora Magazine

Далее, продолжаем работу с git как обычно.
По окончании разработки новой функциональности
следующим шагом следует объединить ветку
feature_branch с develop:

git flow feature finish feature_branch

2. Создание релиза git-flow

Создадим релиз с версией 1.2.3:

git flow release start 1.2.3

Обновите номер версии в файле package.json.
Установите её в 1.2.3.
Создадим журнал изменений

standard-changelog

Добавим журнал изменений в индекс

git add CHANGELOG.md
git commit -am 'chore(site): update changelog'

Зальём релизную ветку в основную ветку

git flow release finish 1.2.3

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 github.com:trustdef/git-extended.git
* [new tag] 1.0.0 -> 1.0.0
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trustdef/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «vfeature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

git flow feature finish feature_branch

[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (была 0bbb025).

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

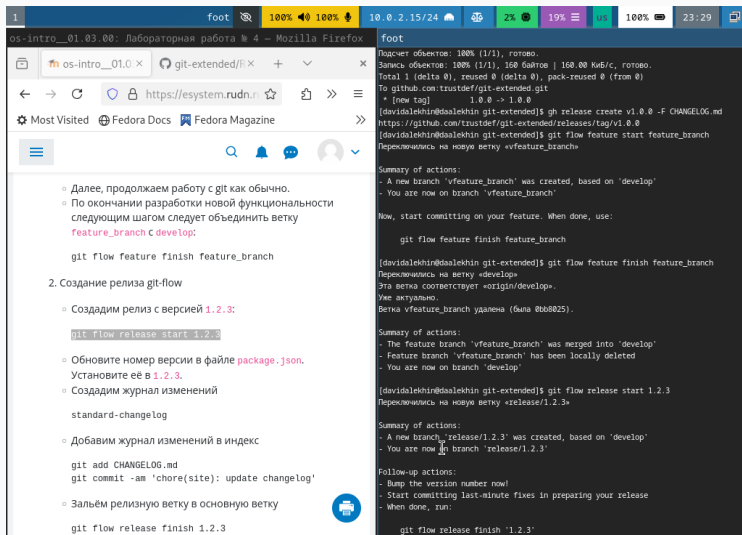
[daavidalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow release start 1.2.3
Переключились на новую ветку «release/1.2.3»

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'
```

Отправляю данные на git и создаю там релиз (рис. (fig:020?)).



```
os-intro__01.03.00: Лабораторная работа № 4 — Mozilla Firefox
os-intro__01.0 x  git-extended/r x  +  v  x
https://system.rudn.ru/
Most Visited  Fedora Docs  Fedora Magazine

o Далее, продолжаем работу с git как обычно.
o По окончании разработки новой функциональности
  следующим шагом следует объединить ветку
  feature_branch с develop:

  git flow feature finish feature_branch

2. Создание релиза git-flow

o Создадим релиз с версией 1.2.3:

  git flow release start 1.2.3

o Обновите номер версии в файле package.json.
  Установите её в 1.2.3.
o Создадим журнал изменений

  standard-changelog

o Добавим журнал изменений в индекс

  git add CHANGELOG.md
  git commit -am 'chore(site): update changelog'

o Зальём релизную ветку в основную ветку

  git flow release finish 1.2.3

foot
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Записи 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 github.com:trustdef/git-extended.git
* [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0
[daivdalekhin@daalekhin git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/trustdef/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[daivdalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature start feature_branch
Переключились на новую ветку «vfeature_branch»

Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

  git flow feature finish feature_branch

[daivdalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (была 0bbb025).

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

[daivdalekhin@daalekhin 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'
```

Создаю релиз с версией 1.2.3 (рис. (fig:021?)).

The screenshot shows a terminal window on the right and a web browser on the left. The terminal window displays the contents of the `package.json` file, which includes the version `1.2.3`. The web browser shows a document titled "2. Создание релиза git-flow" with a list of steps to create a release.

Terminal Window:

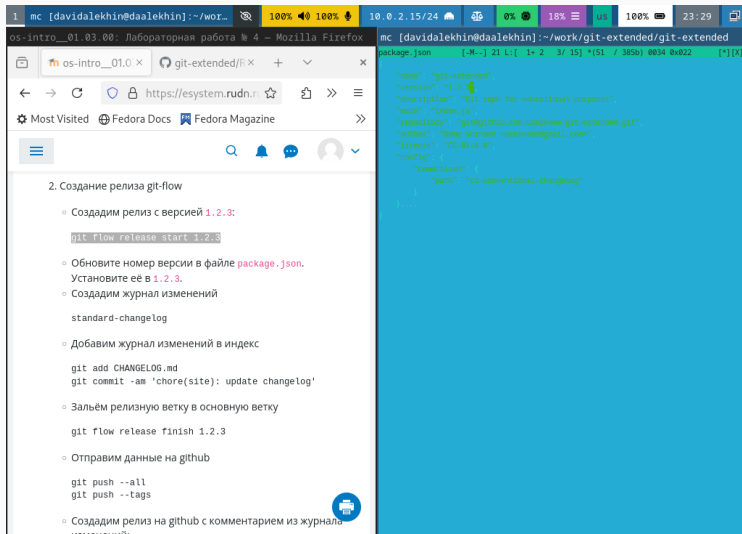
```
mc [davidalekhin@daalekhin]:~/work/git-extended/git-extended
package.json [-M-] 21 L: [ 1- 2 3/ 15] *(51 / 385b) 0034 0x022 [*][X]
```

Web Browser:

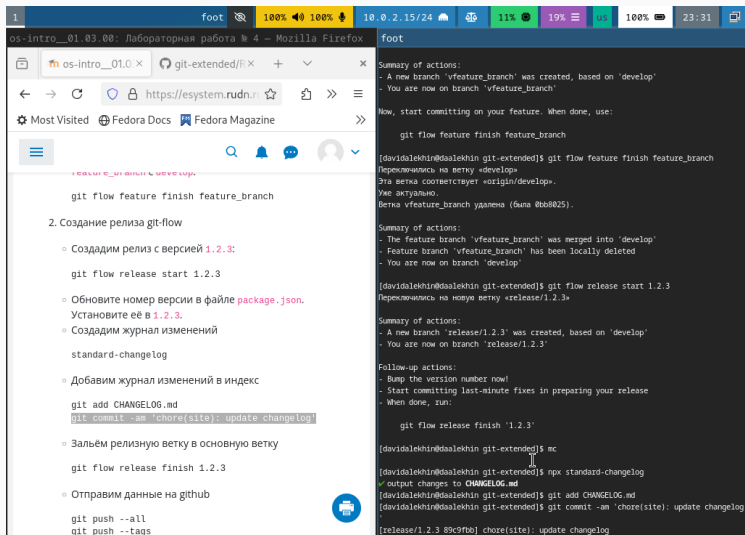
2. Создание релиза git-flow

- Создадим релиз с версией 1.2.3:
`git flow release start 1.2.3`
- Обновите номер версии в файле `package.json`.
Установите её в 1.2.3.
- Создадим журнал изменений
`standard-changelog`
- Добавим журнал изменений в индекс
`git add CHANGELOG.md`
`git commit -am 'chore(site): update changelog'`
- Зальём релизную ветку в основную ветку
`git flow release finish 1.2.3`
- Отправим данные на github
`git push --all`
`git push --tags`
- Создадим релиз на github с комментарием из журнала изменений

Обновляю новые версии в package.json (рис. (fig:022?)).



Создаю журнал изменений и добавляю журнал изменений в индекс (рис. (fig:023?)).



```
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 - Mozilla Firefox
git flow feature finish feature_branch

2. Создание релиза git-flow
  Создадим релиз с версией 1.2.3:
  git flow release start 1.2.3

  Обновите номер версии в файле package.json.
  Установите её в 1.2.3.
  Создадим журнал изменений
  standard-changelog

  Добавим журнал изменений в индекс
  git add CHANGELOG.md
  git commit -am 'chore(site): update changelog'

  Зальём релизную ветку в основную ветку
  git flow release finish 1.2.3

  Отправим данные на github
  git push --all
  git push --tags
```

```
Summary of actions:
- A new branch 'vfeature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'vfeature_branch'

Now, start committing on your feature. When done, use:

git flow feature finish feature_branch

[daVIDalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
Ветка vfeature_branch удалена (6bba @bb8025).

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

[daVIDalekhin@daalekhin git-extended]$ git flow release start 1.2.3
Переключились на новую ветку «release/1.2.3»

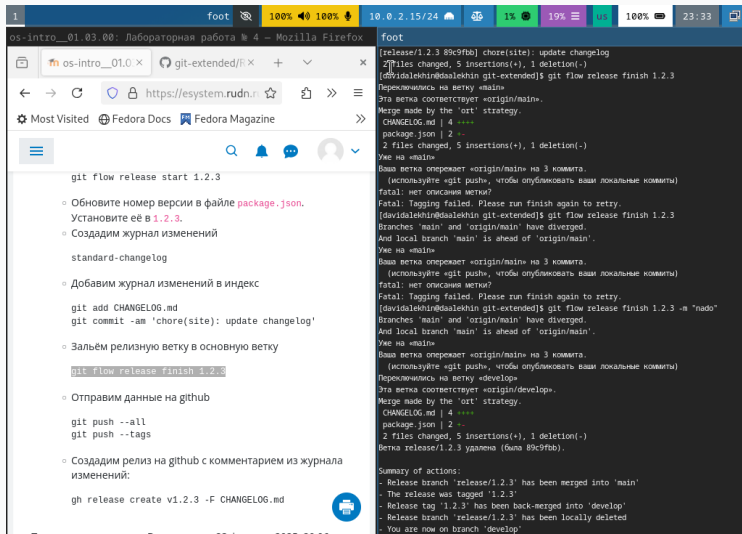
Summary of actions:
- A new branch 'release/1.2.3' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'release/1.2.3'

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'

[daVIDalekhin@daalekhin git-extended]$ mc
[daVIDalekhin@daalekhin git-extended]$ npx standard-changelog
✔ output changes to CHANGELOG.md
[daVIDalekhin@daalekhin git-extended]$ git add CHANGELOG.md
[daVIDalekhin@daalekhin git-extended]$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 89c9fbb] chore(site): update changelog
```

Заливаю релизную ветку в основную ветку (рис. (fig:024?)).



```
1 foot 100% 100% 10.0.2.15/24 1% 19% us 100% 23:33
os-intro_01.03.00: Лабораторная работа № 4 - Mozilla Firefox
os-intro_01.0 x git-extended/r x
https://system.rudn.ru
Most Visited Fedora Docs Fedora Magazine
git flow release start 1.2.3
  Обновите номер версии в файле package.json.
  Установите её в 1.2.3.
  Создадим журнал изменений
    standard-changelog
  Добавим журнал изменений в индекс
    git add CHANGELOG.md
    git commit -am 'chore(site): update changelog'
  Зальём релизную ветку в основную ветку
    git flow release finish 1.2.3
  Отправим данные на github
    git push --all
    git push --tags
  Создадим релиз на github с комментарием из журнала
  изменений:
    gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
foot
[release/1.2.3 89c9fbb] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
[dauidalekhin@daulekhin 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 | 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.
[dauidalekhin@daulekhin git-extended]$ git flow release finish 1.2.3
Branches 'main' and 'origin/main' have diverged.
And local branch 'main' is ahead of 'origin/main'.
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.
[dauidalekhin@daulekhin git-extended]$ git flow release finish 1.2.3 -n "nado"
Branches 'main' and 'origin/main' have diverged.
And local branch 'main' is ahead of 'origin/main'.
Уже на «main»
Ваша ветка опережает «origin/main» 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 89c9fbb).
Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'main'
- The release was tagged '1.2.3'
- Release tag '1.2.3' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.2.3' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'
```

Отправляю релиз на гитхаб и создаю релиз с комментарием из журнала изменений (рис. (fig:025?)).

![Отправляю релиз на гитхаб и создаю релиз с комментарием из журнала изменений](/home/davidalekhin/work/study/2025-2026/Операционные системы/os-intro/labs/lab04/report/image/2025-03-04T23:34:20,569484864+03:00.png){#fig:025 width=70%}

В итоге я выполнил основную цель работы: Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

В теории, теория и практика неразделимы. На практике это не так. Yoggi Berra

...