

Отчёт по лабораторной работе № 4

Продвинутое использование git

Сергей Витальевич Павлюченков

Содержание

1	Цель работы	5
2	Задание	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	20
	Список литературы	21

Список иллюстраций

3.1	Установка git-flow	7
3.2	Установка git-flow	8
3.3	Установка Node.js	8
3.4	Установка pnpm	9
3.5	Настройка Node.js	9
3.6	Общепринятые коммиты	10
3.7	Общепринятые коммиты	10
3.8	Создание репозитория git	10
3.9	Конфигурация общепринятых коммитов	11
3.10	Конфигурация общепринятых коммитов	11
3.11	Выполнение коммита	12
3.12	git push	12
3.13	Конфигурация git-flow	13
3.14	Конфигурация git-flow	13
3.15	Конфигурация git-flow	13
3.16	Название	13
3.17	Конфигурация git-flow	14
3.18	Конфигурация git-flow	14
3.19	Конфигурация git-flow	15
3.20	Конфигурация git-flow	15
3.21	Конфигурация git-flow	16
3.22	Разработка новой функциональности	16
3.23	Создание релиза git-flow	16
3.24	Создание релиза git-flow	17
3.25	Создание релиза git-flow	17
3.26	Создание релиза git-flow	18
3.27	Создание релиза git-flow	18
3.28	Релиз	19

Список таблиц

1 Цель работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

2 Задание

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

3 Выполнение лабораторной работы

Устанавливаю git-flow из коллекции репозитория Copr.

```
[root@fedora os-intro]# 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@fedora os-intro]#
```

Рис. 3.1: Установка git-flow

```
root@fedora os-intro]# dnf install gitflow
copr repo for gitflow owned by elegos 1.4 kB/s | 916 B 00:00
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:01 назад, Пт 21 июн 2024 22:07:10.
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
Продолжить? [д/н]: y
Загрузка пакетов:
gitflow-1.12.3-1.fc34.x86_64.rpm 100 kB/s | 57 kB 00:00
=====
Общий размер 99 kB/s | 57 kB 00:00
copr repo for gitflow owned by elegos 9.9 kB/s | 998 B 00:00
Импорт GPG-ключа 0x80F63AA3:
Идентификатор пользователя: "elegos_gitflow (None) <elegos#gitflow@copr.fedorahosted.org>"
Отпечаток: 9357 99B0 49C5 C5C3 6CF3 9A22 823C A8E6 80F6 3AA3
Источник: https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg
Продолжить? [д/н]: y
Импорт ключа успешно завершен
Проверка транзакции
Проверка транзакции успешно завершена.
Идет проверка транзакции
Тест транзакции проведен успешно.
Выполнение транзакции
Подготовка : 1/1
Установка : gitflow-1.12.3-1.fc34.x86_64 1/1
=====
Установлен:
gitflow-1.12.3-1.fc34.x86_64
=====
Выполнено!
root@fedora os-intro]#
```

Рис. 3.2: Установка git-flow

Устанавливаю Node.js.

```
[root@fedora os-intro]# dnf -y install nodejs
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:40 назад, Пт 21 июн 2024 22:07:10.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет Архитектура Версия Репозиторий Размер
-----
Установка:
nodejs x86_64 1:20.12.2-1.fc40 updates 51 k
Установка зависимостей:
nodejs-cjs-modulelexer noarch 1.2.3-5.fc40 fedora 37 k
nodejs-lts x86_64 1:20.12.2-1.fc40 updates 16 M
nodejs-undici noarch 6.11.1-2.fc40 updates 292 k
Установка слабых зависимостей:
nodejs-docs noarch 1:20.12.2-1.fc40 updates 8.2 M
nodejs-fulli18n x86_64 1:20.12.2-1.fc40 updates 8.4 M
nodejs-npm x86_64 1:10.5.0-1.20.12.2.1.fc40 updates 2.2 M
=====
Результат транзакции
=====
Установка 7 Пакетов
=====
```

Рис. 3.3: Установка Node.js

Устанавливаю npm.


```
[root@fedora os-intro]# dnf install pnpm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:01:51 назад, Пт 21 июн 2024 22:07:10.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура          Версия                Репозиторий           Разме
=====
Установка:
pnpm                  noarch               9.0.6-1.fc40         updates               2.8 M
=====
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет
=====
Объем загрузки: 2.8 М
Объем изменений: 14 М
Продолжить? [д/н]: y
Загрузка пакетов:
pnpm-9.0.6-1.fc40.noarch.rpm                3.0 MB/s | 2.8 MB  00:00
=====
Общий размер                1.9 MB/s | 2.8 MB  00:01
```

Рис. 3.4: Установка pnpm

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

```
[root@fedora os-intro]# 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@fedora os-intro]#
```

Рис. 3.5: Настройка Node.js

Добавляю программу для помощи в форматировании коммитов.

```
[root@fedora os-intro]# source ~/.bashrc
[root@fedora os-intro]# pnpm add -g commitizen

Update available! 9.0.6 -> 9.4.0.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v9.4.0
Run "pnpm add -g pnpm" to update.

Follow @pnpmjs for updates: https://twitter.com/pnpmjs

WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +153
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 152, added 49
```

Рис. 3.6: Общепринятые коммиты

Добавляю программу для помощи в создании логов.

```
[root@fedora os-intro]# pnpm add -g standard-changelog
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
Packages: +42
Progress: resolved 195, reused 153, downloaded 42, added 42, done

/root/.local/share/pnpm/global/5:
+ standard-changelog 6.0.0

Done in 7.4s
[root@fedora os-intro]#
```

Рис. 3.7: Общепринятые коммиты

Делаю первый коммит и выкладываем на github.

```
[root@fedora gitext]# git add .
[root@fedora gitext]# git commit -m "first commit"
[master d5159cb] first commit
1 file changed, 14 deletions(-)
delete mode 100644 package.json
[root@fedora gitext]# git remote add origin git@github.com:serapshi/git-extended.git
error: внешний репозиторий origin уже существует
[root@fedora gitext]# git push -u origin master
Перечисление объектов: 3, готово.
Подсчет объектов: 100% (3/3), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (2/2), 891 байт | 891.00 КиБ/с, готово.
Total 2 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:serapshi/git-extended
 b3be4ee..d5159cb master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.8: Создание репозитория git

Открываю конфигурация для пакетов Node.js

```
[root@fedora gitext]# npm init
Wrote to /root/work/git-extended/gitext/package.json

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

Рис. 3.9: Конфигурация общепринятых коммитов

Заполняю несколько параметров пакета. Таким образом, файл package.json приобретает такой вид:

```
[root@fedora gitext]# cat package.json
{
  "name": "gitext",
  "version": "1.0.0",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \\\"Error: no test specified\\\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}
```

Рис. 3.10: Конфигурация общепринятых коммитов

Выполняю коммит (git cz).

```
[root@fedora gitext]# git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: perf:    A code change that improves performance
? 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):
  (6) nodejs
? 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 21f5012] perf: nodejs
1 file changed, 18 insertions(+)
create mode 100644 package.json
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.11: Выполнение коммита

Отправляю на github.

```
[root@fedora gitext]# 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.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.12 КиБ | 1.12 МБ/с, готово.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:serapshi/git-extended
   d5159cb..21f5012  master -> master
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.12: git push

Инициализирую git-flow.

```
[root@fedora gitext]# git flow init

Which branch should be used for bringing forth production releases?
- master
Branch name for production releases: [master] master
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? []
Hooks and filters directory? [/root/work/git-extended/gitext/.git/hooks]
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.13: Конфигурация git-flow

Проверяю, что я на ветке develop

```
[root@fedora gitext]# git branch
* develop
  master
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.14: Конфигурация git-flow

Загружаю весь репозиторий в хранилище.

```
[root@fedora gitext]# 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/serapshi/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:serapshi/git-extended
 * [new branch]      develop -> develop
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.15: Конфигурация git-flow

Установите внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки.

```
[root@fedora gitext]# git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.16: Название

Создаю релиз с версией 1.0.0.

```
[root@fedora gitext]# 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'

[root@fedora gitext]# standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.17: Конфигурация git-flow

Создаю журнал изменений. Добавляю журнал изменений в индекс.

```
[root@fedora gitext]# standard-changelog --first-release
✓ output changes to CHANGELOG.md
[root@fedora gitext]# git add CHANGELOG.md
[root@fedora gitext]# git commit -am "chore(site) add changelog"
[release/1.0.0 19f5a4b] chore(site) add changelog
1 file changed, 3 insertions(+), 92 deletions(-)
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.18: Конфигурация git-flow

Заливаю релизную ветку в основную ветку

```
[root@fedora gitext]# 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 | 95 +++-----
  1 file changed, 3 insertions(+), 92 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была 19f5a4b).

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

[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.19: Конфигурация git-flow

Отправляю данные на github.

```
[root@fedora gitext]# git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 4 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.75 КиБ | 2.75 МБ/с, готово.
Total 5 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:serapshi/git-extended
  21f5012..913b51c develop -> develop
  21f5012..5ba3852 master -> master
[root@fedora gitext]# git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 168 байтов | 168.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:serapshi/git-extended
 * [new tag]      1.0.0 -> 1.0.0
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.20: Конфигурация git-flow

Создаю релиз на github. Для этого использую утилиты работы с github:

```
[root@fedora gitext]# gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/serapshi/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.21: Конфигурация git-flow

Создаю ветку для новой функциональности.

```
[root@fedora gitext]# git flow feature finish feature_branch
Переключились на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Уже актуально.
To github.com:serapshi/git-extended
- [deleted] feature/feature_branch
Ветка feature/feature_branch удалена (была 913b51c).

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

[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.22: Разработка новой функциональности

Создадим релиз с версией 1.2.3.

```
[root@fedora gitext]# 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'

[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.23: Создание релиза git-flow

Обновляю номер версии в файле package.json. Ставлю её в 1.2.3.


```
[root@fedora gitext]# cat package.json
{
  "name": "gitext",
  "version": "1.2.3",
  "description": "",
  "main": "index.js",
  "scripts": {
    "test": "echo \\\"Error: no test specified\\\" && exit 1"
  },
  "keywords": [],
  "author": "",
  "license": "CC-BY-4.0",
  "config": {
    "commitizen": {
      "path": "cz-conventional-changelog"
    }
  }
}

[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.24: Создание релиза git-flow

Добавляю журнал изменений в индекс.

```
[root@fedora gitext]# standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
[root@fedora gitext]# git add CHANGELOG.md
[root@fedora gitext]# git commit -am 'chore(site) update changelog'
> git flow release finish 1.2.3
>
>
>
> ^C
[root@fedora gitext]# git commit -am 'chore(site) update changelog'
[release/1.2.3 6717102] chore(site) update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.25: Создание релиза git-flow

Заливаю релизную ветку в основную ветку

```

root@fedora gitext]# git flow release finish 1.2.3
Branches 'master' and 'origin/master' have diverged.
and local branch 'master' is ahead of 'origin/master'.
Вы же 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 6717102).

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

root@fedora gitext]#

```

Рис. 3.26: Создание релиза git-flow

Отправляю данные на github.

```

[root@fedora gitext]# 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), 2.75 КиБ | 2.75 МБ/с, готово.
Total 6 (delta 3), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (3/3), completed with 3 local objects.
To github.com:serapshi/git-extended
  913b51c..a0f770d develop -> develop
  5ba3852..e5b6378 master -> master
[root@fedora gitext]# git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 168 байтов | 168.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:serapshi/git-extended
 * [new tag]          1.2.3 -> 1.2.3

```

Рис. 3.27: Создание релиза git-flow

Создаю релиз на github с комментарием из журнала изменений.

```
[root@fedora gitext]# gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/serapshi/git-extended/releases/tag/v1.2.3  
[root@fedora gitext]#
```

Рис. 3.28: Релиз

4 Выводы

Я научился использовать продвинутые функции git, ознакомился со способами создания и changelog'a и добавления комитов с комментариями из него.

Список литературы

Лабораторная работа № 4