

Отчёта по лабораторной работе № 4

Операционные системы

Сахно Алёна Юрьевна НКАбд-04-24

07 марта 2025

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Объединённый институт ядерных исследований, Дубна, Россия

Информация

- Кулябов Дмитрий Сергеевич
- д.ф.-м.н., профессор
- профессор кафедры прикладной информатики и теории вероятностей
- Российский университет дружбы народов
- kulyabov-ds@rudn.ru
- <https://yamadharma.github.io/ru/>



Вводная часть

- Gitflow Workflow опубликована и популяризована Винсентом Дриссенем.
- Gitflow Workflow предполагает выстраивание строгой модели ветвления с учётом выпуска проекта.
- Данная модель отлично подходит для организации рабочего процесса на основе релизов.
- Работа по модели Gitflow включает создание отдельной ветки для исправлений ошибок в рабочей среде.
- Последовательность действий при работе по модели Gitflow:
 - Из ветки master создаётся ветка develop.
 - Из ветки develop создаётся ветка release.
 - Из ветки develop создаются ветки feature.
 - Когда работа над веткой feature завершена, она сливается с веткой develop.
 - Когда работа над веткой релиза release завершена, она сливается в ветки develop и master.

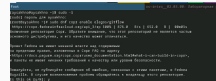
Актуальность данной работы является получение навыков правильной работы

- Объектом исследования является git-flow
- Предмет исследования является репозиторий

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

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

**** Установка программного обеспечения ****



Установка программного обеспечения

Установка программного обеспечения

```
[root@sysakhno ~]# sudo dnf install gitflow
Обновление и загрузка репозитория:
Copr repo for gitflow owned by elegos 100% | 2.4 KiB/s | 2.4 KiB | 00:01s
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% | 73.1 KiB/s | 57.4 KiB | 00:01s
-----
[1/1] Total 100% | 72.7 KiB/s | 57.4 KiB | 00:01s
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 77% | 8.0 B/s | 8.0 B | 00:00s
[1/2] https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg 100% | 5.5 KiB/s | 900.0 B | 00:00s
-----
[2/2] Total 100% | 72.7 KiB/s | 57.4 KiB | 00:01s
Импортирование ключа OpenPGP 0x80F63AA3:
UserID : "elegos_gitflow (None) <elegos@gitflow@copr.fedorahosted.org>"
Отпечаток: 9357908049C5C36CF39A22823CAB6680F63AA3
Имя : https://download.copr.fedorainfracloud.org/results/elegos/gitflow/pubkey.gpg
Is this ok [y/N]: y
Ключ был успешно импортирован.
[1/3] Проверить файлы пакета 100% | 111.0 B/s | 1.0 B | 00:00s
[2/3] Подготовить транзакцию 100% | 1.0 B/s | 1.0 B | 00:01s
[3/3] Установка gitflow-0:1.12.3-1 100% | 409.2 KiB/s | 271.0 KiB | 00:01s
```

Установка Node.js

```
[root@sysakhno ~]# 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 75.0 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
[1/5] nodejs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 141.6 KiB/s | 46.7 KiB | 00:00s
[2/5] nodejs-npm-1:10.9.2+1.22.14.0-2.fc41 100% | 300.0 KiB/s | 2.4 MiB | 00:00s
[3/5] nodejs-docs-1:22.14.0-2.fc41.noarch 100% | 421.7 KiB/s | 8.0 MiB | 00:21s
[4/5] nodejs-full-libs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 238.9 KiB/s | 8.5 MiB | 00:37s
[5/5] nodejs-libs-1:22.14.0-2.fc41.x86_64 100% | 284.6 KiB/s | 19.2 MiB | 01:09s
-----
[5/5] Total 100% | 567.7 KiB/s | 30.0 MiB | 01:10s
Выполнение транзакции
[1/2] Проверить файлы пакета 100% | 11.0 B/s | 5.0 B | 00:00s
[2/2] Подготовить транзакцию 100% | 2.0 B/s | 5.0 B | 00:00s
```

Настройка Node.js**

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

```
[root@aysakhno ~]# 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
```

#Перелогиньтесь, или выполните

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

Update available! 9.10.0 - 10.5.2.
Changelog: https://github.com/pnpm/pnpm/releases/tag/v10.5.2
Run "pnpm self-update" to update.

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

[warn] deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
[packages] +151
Progress: resolved 151, reused 0, downloaded 151, added 151, done

/root/.local/share/pnpm/global/5:
  commitizen 3.3.1

Done in 22.3s
[root@aysakhno ~]# pnpm add -g standard-changelog
[warn] GET https://registry.npmjs.org/picocolors error (ETIMEDOUT). Will retry in 10 seconds. 2 retries left.
[warn] deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6
[packages] +30
Progress: resolved 100, reused 151, downloaded 30, added 30, done

/root/.local/share/pnpm/global/5:
  standard-changelog 3.0.0

Done in 28.2s
```

#Общепринятые коммиты

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:

```
[root@aysakhno git-extended]# git commit -m "first commit"
текущая ветка: main
Эта ветка соответствует «origin/main».

ничего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
```

Практический сценарий использования git

Практический сценарий использования git

```
[root@aysakhno git-extended]# git branch
* main

[root@aysakhno ~]# mc

[root@aysakhno git-extended]# git push -u origin main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
Everything up-to-date

[root@aysakhno git-extended]# git checkout -b master
Переключились на новую ветку «master»

[root@aysakhno git-extended]# git push -u origin master
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote:
remote: Create a pull request for 'master' on GitHub by visiting:
remote:   https://github.com/Asakhn0/git-extended/pull/new/master
remote:
To github.com:Asakhn0/git-extended.git
 * [new branch]      master -> master
branch 'master' set up to track 'origin/master'.

[root@aysakhno ~]# mc

[root@aysakhno git-extended]# git branch -r
origin/HEAD -> origin/main
origin/main
origin/master
```

Сконфигурируем формат коммитов. Для этого добавим в файл `package.json` команду для формирования коммитов:

```
"config": { "commitizen": { "path": "cz-conventional-changelog" } }
```

#Добавим новые файлы

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

{
  "name": "git-extended",
```

Конфигурация git-flow

```
(root@aysakhno git-extended)# git flow init

which branch should be used for integration of the "next release"?
- develop
- main
Branch name for "next release" development: [develop] 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? [/root/git-extended/.git/hooks]
(root@aysakhno git-extended)# git branch
* develop
  main
  master
(root@aysakhno git-extended)# git push --all
Everything up-to-date
(root@aysakhno git-extended)# git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
(root@aysakhno 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'
```

Конфигурация git-flow

```
root@aysakhno: ~$ git flow release --first-release
[root@aysakhno git-extended]# standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
[root@aysakhno git-extended]# git add CHANGELOG.md
[root@aysakhno git-extended]# git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 1798deb] chore(site): add changelog
1 file changed, 9 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
[root@aysakhno git-extended]# git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «master».
Эта ветка соответствует «origin/master».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 9 ++++++++
1 file changed, 9 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
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 | 9 ++++++++
1 file changed, 9 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (была 1798deb).

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'

[root@aysakhno git-extended]# git push --all
Перечисление объектов: 6, готово.
Подсчет объектов: 100% (6/6), готово.
При сжатии изменений используется до 10 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 3.01 киб | 308.00 киб/с, готово.
```

#Работа с репозиторием git

** Разработка новой функциональности**

Создадим журнал изменений

Создадим журнал изменений

```
[root@aysakhno git-extended]# it flow release start 1.2.3
-bash: it: команда не найдена
[root@aysakhno 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'

[root@aysakhno git-extended]# mc

[root@aysakhno git-extended]# standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
[root@aysakhno git-extended]# git add CHANGELOG.md
[root@aysakhno git-extended]# git commit -as 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 39213db] chore(site): update changelog
2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
```

Добавим журнал изменений в
индекс

Добавим журнал изменений в индекс

- Зальём релизную ветку в основную ветку
- Отправим данные на github

```
[root@aysakhno git-extended]# 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 39213db).

Summary of actions:
- Release branch 'release/1.2.3' has been merged into 'master'
- The release was tagged 'v1.2.3'
- Release tag 'v1.2.3' has been back-merged into 'develop'
- Release branch 'release/1.2.3' has been locally deleted
- You are now on branch 'develop'

[root@aysakhno git-extended]# git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 10 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.99 МБ/с, готово.
Total 6 (delta 2), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (2/2), completed with 2 local objects.
To github.com:Asakhno/git-extended.git
   e52e0d6..e33992b  develop -> develop
   e0ba75e..8af6c00  master -> master
```

Создадим релиз на github с
комментарием из журнала
изменений:

Создадим релиз на github с комментарием из журнала изменений:

```
[root@aysakhno git-extended]# git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 368 байтов | 368.00 киБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:Asakhn0/git-extended.git
 * [new tag]          v1.2.3 -> v1.2.3
[root@aysakhno git-extended]# gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/Asakhn0/git-extended/releases/tag/v1.2.3
```

- Я получила навыков правильной работы с репозиториями git.

::: {#refs} <https://esystem.rudn.ru/mod/page/view.php?id=1224375> :::