

Лабораторная работа №4

Продвинутое использование git

Солдатов А. Е.

Российский университет дружбы народов, Москва, Россия

Цель работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

Задание

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

Теоретическое введение

Здесь описываются теоретические аспекты, связанные с выполнением работы.

Например, в табл. (**tbl:std-dir?**) приведено краткое описание стандартных каталогов Unix.

Таблица 1: Описание некоторых каталогов файловой системы GNU Linux {#tbl:std-dir}

Имя каталога	Описание каталога
/	Корневая директория, содержащая всю файловую
/bin	Основные системные утилиты, необходимые как в однопользовательском режиме, так и при обычной работе всем пользователям
/etc	Общесистемные конфигурационные файлы и файлы конфигурации установленных программ
/home	Содержит домашние директории пользователей, которые, в свою очередь, содержат персональные настройки и данные пользователя

Выполнение лабораторной работы

Выполнил работу для тестового
репозитория.

Прописал команды для установки из коллекции репозиториев Copr

```
[aesoldatov@fedora ~]$ sudo dnf copr enable elegos/gitflow
[sudo] пароль для aesoldatov:
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.
```

Рис. 1: Enable the copr repository

```
[aesoldatov@fedora ~]$ sudo dnf install gitflow
Copr repo for gitflow owned by elegos                2.4 kB/s | 1.5 kB    00:00
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
```

Рис. 2: Install gitflow

```
[aesoldatov@fedora ~]$ sudo dnf install nodejs
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:00:55 назад, Пн 04 мар 2024 20:50:01.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет                Архитектура  Версия                Репозиторий  Размер
=====
Установка:
nodejs                x86_64       1:20.10.0-3.fc39      updates      48 k
Установка зависимостей:
```

Рис. 3: nodejs

```
[aesoldatov@fedora ~]$ sudo dnf install pnpm
Последняя проверка окончания срока действия метаданных: 0:02:38 назад, Пн 04 мар 2024 20:50:01.
Зависимости разрешены.
=====
Пакет          Архитектура  Версия          Репозиторий     Размер
=====
Установка:
pnpm           noarch       8.12.0-1.fc39   updates         2.6 М
Результат транзакции
=====
Установка 1 Пакет
```

Рис. 4: pnpm

Запустил pnpm и перелогинился

```
[aesoldatov@fedora ~]$ pnpm setup
Appended new lines to /home/aesoldatov/.bashrc

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

To start using pnpm, run:
source /home/aesoldatov/.bashrc
[aesoldatov@fedora ~]$ source ~/.bashrc
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 5: pnpm setup

Добавил программу для помощи в форматировании коммитов

```
[aesoldatov@fedora ~]$ 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
```

```
Packages: +152
```

```
+++++
```

```
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.3.3: 5,76 MB/5,76 MB, done
```

```
Progress: resolved 152, reused 0, downloaded 152, added 152, done
```

```
/home/aesoldatov/.local/share/pnpm/global/5:
```

```
+ commitizen 4.3.0
```

Рис. 6: pnpm add -g commitizen

Добавил программу для помощи в создании логов

```
[aesoldatov@fedora ~]$ pnpm add -g standard-changelog
Packages: +56
+++++
Progress: resolved 208, reused 152, downloaded 56, added 56, done

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

Done in 4.1s
[aesoldatov@fedora ~]$
```

Рис. 7: pnpm add -g standard-changelog

Создал новый репозиторий “git-extended” и скопировал его адрес

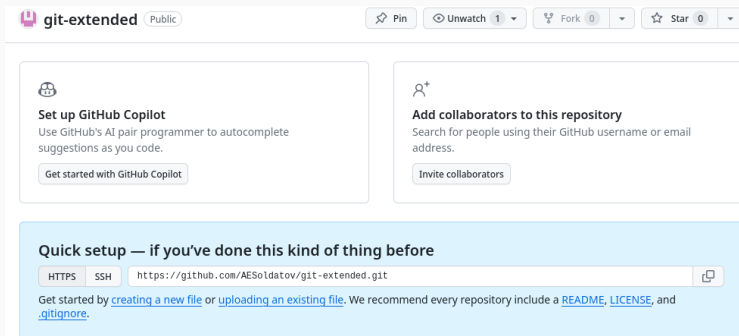


Рис. 8: Создание нового репозитория

##Клонировал новый репозиторий на устройство и создал файл “README.md”

```
[aesoldatov@fedora work]$ git clone --recursive https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
Клонирование в «git-extended»...
warning: Похоже, что вы клонировали пустой репозиторий.
[aesoldatov@fedora work]$ cd git-extended
```

Сделал первый коммит и выложил на github

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git commit -m "first commit"
[main (корневой коммит) 94c78ec] first commit
1 file changed, 45 insertions(+)
create mode 100644 README.md
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git remote add origin git@github.com:<username>/git-extended.git
bash: username: Нет такого файла или каталога
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git remote add origin https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
error: внешний репозиторий origin уже существует
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push -u origin master
error: src refspec master ничему не соответствует
error: не удалось отправить некоторые ссылки в «https://github.com/AESoldatov/git-extended.git»
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push -u origin main
Перечисление объектов: 3, готово.
Подсчет объектов: 100% (3/3), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.60 КиБ | 1.60 Миб/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
 * [new branch]      main -> main
branch 'main' set up to track 'origin/main'.
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Рис. 10: Новый коммит

Создал конфигурацию для пакетов Node.js

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ pnpm init
Wrote to /home/aesoldatov/work/git-extended/package.json

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

Рис. 11: Node.js

Заполнил несколько параметров пакета по примеру из ТУИС

```
package.json [B---] 0 L:[ 1+ 0 1/ 18] *(0 / 334b) 0123 0x07B
{
  "name": "git-extended",
  "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. 12: Изменение файла

Добавил новые файлы, сделал коммит и отправил на gitgub

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git add .
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: test:    Adding missing tests or
correcting existing tests
? 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):
  (4) test
? Provide a longer description of the change: (press enter to skip)

? Are there any breaking changes? Yes
? A BREAKING CHANGE commit requires a body. Please enter a longer description of the commit
itself:
-
? Describe the breaking changes:

? Does this change affect any open issues? Yes
? Add issue references (e.g. "fix #123", "re #123").:

[main ed6d380] test: test
 1 file changed, 17 insertions(+)
 create mode 100644 package.json
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push
```

Рис. 13: git

Инициализировал git-flow, проверил, что я на ветке develop

```
1 foot 41% 100% 10.0.2.15/24 0% 20% 100% 21:39
foot os-intro_02.03.00: Лабораторная работа № 4 – Mozilla F[Browser]
To https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
94c78ec..ed6d380 main -> main
[aesoldatov@fedora 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/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? []
Hooks and filters directory? [/home/aesoldatov/work/git-extended/.git/hooks]
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git brahch
git: «brahch» не является командой git. Смотрите «git --help».

Самые похожие команды:
branch
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git branch
* develop
main
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Рис. 14: git-flow

Загрузил весь репозиторий в хранилище, установил внешнюю ветку как вышестоящую для этой ветки и создадим релиз с версией 1.0.0

```
[aesoldatov@fedora 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/AESoldatov/git-extended/pull/new/develop
remote:
To https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git branch --set-upstream-to=origin/develop develop
branch 'develop' set up to track 'origin/develop'.
[aesoldatov@fedora 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'

[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Создал журнал изменений, добавил журнал изменений в индекс и залил релизную ветку в основную ветку

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git add CHANGELOG.md
git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 2a6d6fd] chore(site): add changelog
 1 file changed, 4 insertions(+)
 create mode 100644 CHANGELOG.md
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
Текущая ветка: release/1.0.0
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git flow release finish 1.0.0
Переключились на ветку «main»
Эта ветка соответствует «origin/main».
Merge made by the 'ort' strategy.
  CHANGELOG.md | 4 +++++
  1 file changed, 4 insertions(+)
  create mode 100644 CHANGELOG.md
Уже на «main»
Ваша ветка опережает «origin/main» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
fatal: нет описания метки?
Fatal: Tagging failed. Please run finish again to retry.
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```


Отправил данные на github и создал релиз на github

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push --all
Перечисление объектов: 5, готово.
Подсчет объектов: 100% (5/5), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (4/4), 451 байт | 451.00 КиБ/с, готово.
Total 4 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), done.
To https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
   ed6d380..11f652f  main -> main
   * [new branch]      release/1.0.0 -> release/1.0.0
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push --tags
Everything up-to-date
[aesoldatov@fedora git-extended]$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md
https://github.com/AESoldatov/git-extended/releases/tag/v1.0.0
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Рис. 17: git

Преобразовал рабочий
репозиторий в репозиторий с
git-flow и conventional commits.

Создал ветку для новой функциональности и по окончании разработки новой функциональности объединил ветку

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git flow feature start feature_branch  
Переключились на новую ветку «feature/feature_branch»
```

Summary of actions:

- A new branch 'feature/feature_branch' was created, based on 'develop'
- You are now on branch 'feature/feature_branch'

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

```
git flow feature finish feature_branch
```

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git flow feature finish feature_branch  
Переключились на ветку «develop»
```

Эта ветка соответствует «origin/develop».

Уже актуально.

Ветка feature/feature_branch удалена (была ed6d380).

Summary of actions:

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

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Создал релиз с версией 1.2.3, создал журнал изменений и добавил журнал изменений в индекс

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git flow release start 1.2.3
Branches 'develop' and 'origin/develop' have diverged.
And local branch 'develop' is ahead of 'origin/develop'.
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'

[aesoldatov@fedora git-extended]$ mc

[aesoldatov@fedora git-extended]$ @standard-changelog
✓ output changes to CHANGELOG.md
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git add CHANGELOG.md
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git commit -am 'chore(site): update changelog'
[release/1.2.3 f407f16] chore(site): update changelog
 2 files changed, 5 insertions(+), 1 deletion(-)
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Обновил номер версии в файле package.json. Установил её в 1.2.3

```
package.json [BM--] 0 L:[ 1+ 0 1/ 18] *(0 / 334b) 0123 0x07B
{
  "name": "git-extended",
  "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"
    }
  }
}
```

Рис. 20: Обновленный номер

Залил релизную ветку в основную ветку (рис. (fig:021?)).

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git flow release finish 1.2.3
Branches 'develop' and 'origin/develop' have diverged.
And local branch 'develop' is ahead of 'origin/develop'.
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)
Переключились на ветку «develop»
Ваша ветка опережает «origin/develop» на 3 коммита.
  (используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
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 f407f16).
```

Рис. 21: Залив релиза

Отправил данные на github и создал релиз на github с комментарием из журнала изменений

```
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push --all
Everything up-to-date
[aesoldatov@fedora git-extended]$ git push --tags
Перечисление объектов: 2, готово.
Подсчет объектов: 100% (2/2), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (2/2), готово.
Запись объектов: 100% (2/2), 299 байтов | 299.00 КиБ/с, готово.
Total 2 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To https://github.com/AESoldatov/git-extended.git
 * [new tag]          1.0.0 -> 1.0.0
 * [new tag]          1.2.3 -> 1.2.3
[aesoldatov@fedora git-extended]$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/AESoldatov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
[aesoldatov@fedora git-extended]$
```

Рис. 22: Отправка данных

Выводы

Получил навыки правильной работы с репозиториями git.