

Продвинутое использование git

Сатторов Икромджон Абдувохидович¹

20 июня, 2024, Москва, Россия

¹Российский Университет Дружбы Народов

Цели и задачи работы

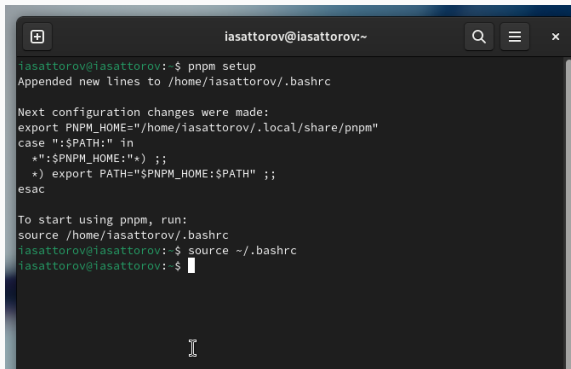
Цель лабораторной работы

Получение навыков правильной работы с репозиториями git.

Задачи лабораторной работы

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

Процесс выполнения лабораторной работы

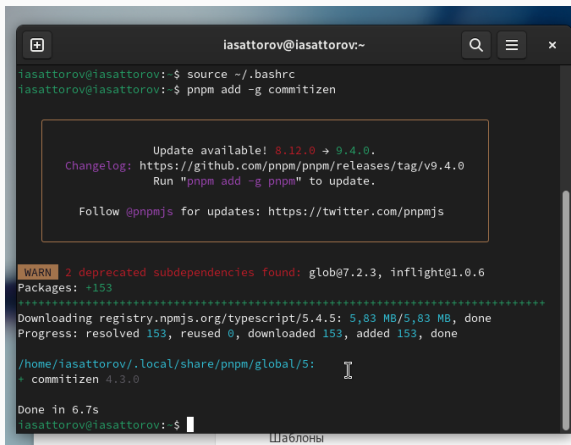
A terminal window titled 'iasattorov@iasattorov:~' with search, menu, and close icons in the title bar. The terminal shows the command 'pnpm setup' and its output, which includes instructions to append lines to '.bashrc' and source it. The prompt is at the end of the last line.

```
iasattorov@iasattorov:~$ pnpm setup
Appended new lines to /home/iasattorov/.bashrc

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

To start using pnpm, run:
source /home/iasattorov/.bashrc
iasattorov@iasattorov:~$ source ~/.bashrc
iasattorov@iasattorov:~$
```

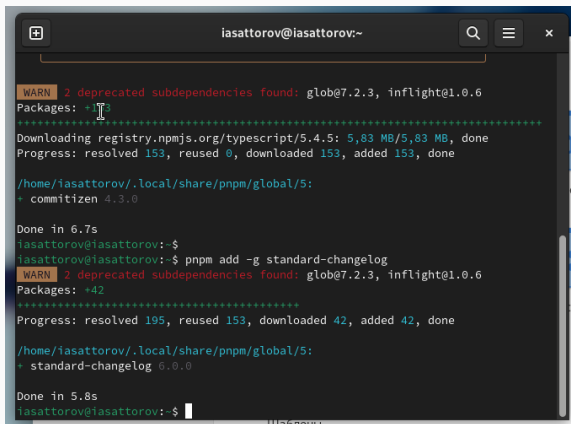
Рис. 1: Node.js



```
iasattorov@iasattorov:~  
iasattorov@iasattorov:~$ source ~/.bashrc  
iasattorov@iasattorov:~$ pnpm add -g commitizen  
  
Update available! 8.12.0 → 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  
+-----+  
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.5: 5.83 MB/5.83 MB, done  
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 153, added 153, done  
  
/home/iasattorov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 6.7s  
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 2: установка commitizen

standard-changelog



```
iasattorov@iasattorov:~  
WARN 2 deprecated subdependencies found: glob@7.2.3, inflight@1.0.6  
Packages: +11  
+-----+  
Downloading registry.npmjs.org/typescript/5.4.5: 5.83 MB/5.83 MB, done  
Progress: resolved 153, reused 0, downloaded 153, added 153, done  
  
/home/iasattorov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ commitizen 4.3.0  
  
Done in 6.7s  
iasattorov@iasattorov:~$  
iasattorov@iasattorov:~$ 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  
  
/home/iasattorov/.local/share/pnpm/global/5:  
+ standard-changelog 6.0.0  
  
Done in 5.8s  
iasattorov@iasattorov:~$
```

Рис. 3: установка standard-changelog

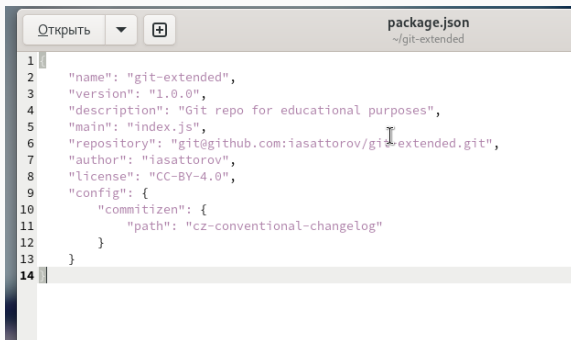
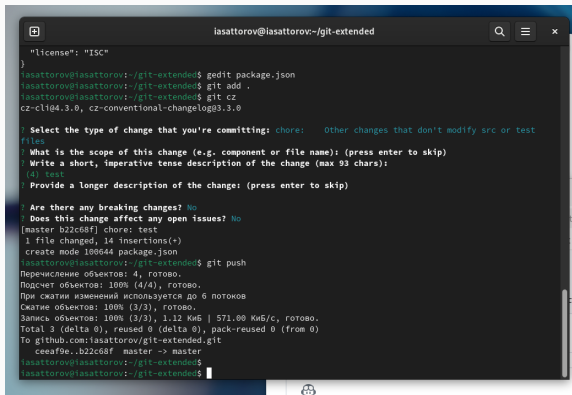


Рис. 4: package.json

Использование commitizen



```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended
"license": "ISC"
}
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ gedit package.json
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git add .
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: chore:   Other changes that don't modify src or test
files
? 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 93 chars):
(4) test
? 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 b22c68f] chore: test
1 file changed, 14 insertions(+)
create mode 100644 package.json
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.12 КБ | 571.00 КБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/git-extended.git
   ceeaf9e..b22c68f  master -> master
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

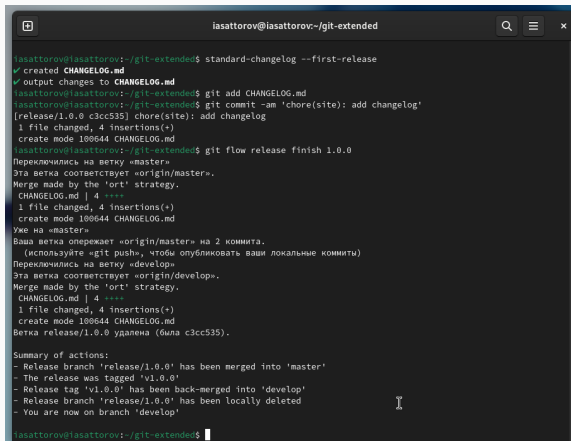
Рис. 5: Отправка

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git flow init

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

How to name your supporting branch prefixes?
Feature branches? [feature/]
Bugfix branches? [bugfix/]
Release branches? [release/]
Hotfix branches? [hotfix/]
Support branches? [support/]
Version tag prefix? [] v
Hooks and filters directory? [/home/iasattorov/git-extended/.git/hooks]
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git branch
* develop
  master
iasattorov@iasattorov:~/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/iasattorov/git-extended/pull/new/develop
remote:
To github.com:iasattorov/git-extended.git
 * [new branch]      develop -> develop
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 6: Инициализация и загрузка изменений



```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ standard-changelog --first-release
✓ created CHANGELOG.md
✓ output changes to CHANGELOG.md
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git add CHANGELOG.md
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git commit -am 'chore(site): add changelog'
[release/1.0.0 c3cc535] chore(site): add changelog
1 file changed, 4 insertions(+)
create mode 100644 CHANGELOG.md
iasattorov@iasattorov:~/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 | 4 +++
  1 file changed, 4 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 | 4 +++
  1 file changed, 4 insertions(+)
  create mode 100644 CHANGELOG.md
Ветка release/1.0.0 удалена (была c3cc535).

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'

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 7: Завершение релиза

Отправим данные на github

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$  
iasattorov@iasattorov:~/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 | 2.68 МИБ/с, готово.  
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:iasattorov/git-extended.git  
    b22c68f..e4d257b  develop -> develop  
    b22c68f..c87e1e3  master -> master  
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --tags  
Перечисление объектов: 1, готово.  
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.  
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КИБ/с, готово.  
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)  
To github.com:iasattorov/git-extended.git  
    * [new tag]          v1.0.0 -> v1.0.0  
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ gh release create v1.0.0 -F CHANGELOG.md  
https://github.com/iasattorov/git-extended/releases/tag/v1.0.0  
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 8: Отправка

Объединение веток

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$  
iasattorov@iasattorov:~/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  
  
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ touch test2  
iasattorov@iasattorov:~/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 e4d257b).  
  
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'  
  
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 9: Объединение веток

```
iasattorov@iasattorov:~/git-extended
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 69381f0).

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'

iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --all
Перечисление объектов: 9, готово.
Подсчет объектов: 100% (9/9), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (6/6), готово.
Запись объектов: 100% (6/6), 2.79 КиБ | 714.00 КиБ/с, готово.
Total 6 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
remote: Resolving deltas: 100% (1/1), completed with 1 local object.
To github.com:iasattorov/git-extended.git
   e4d257b..04d2d32  develop -> develop
   c87e1e3..22fbb04  master -> master
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 154 байта | 154.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/git-extended.git
 * [new tag]         v1.2.3 -> v1.2.3
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$ gh release create v1.2.3 -F CHANGELOG.md
https://github.com/iasattorov/git-extended/releases/tag/v1.2.3
iasattorov@iasattorov:~/git-extended$
```

Рис. 10: Завершение релиза

Подготовка рабочего репозитория

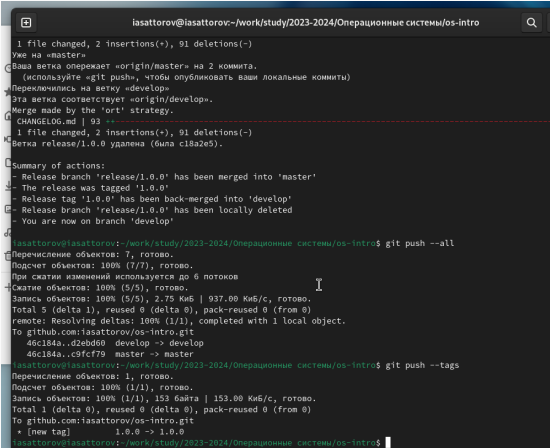
```
)
iasattorov@iasattorov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ gedit package.json
iasattorov@iasattorov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git add .
iasattorov@iasattorov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git cz
cz-cli@4.3.0, cz-conventional-changelog@3.3.0

? Select the type of change that you're committing: chore:  Other changes that don't modify src or
test files
? 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 93 chars):
(4) test
? 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 46c184a] chore: test
1 file changed, 15 insertions(+)
create mode 100644 package.json
iasattorov@iasattorov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 1.11 КиБ | 1.11 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:iasattorov/os-intro.git
 07e7897..46c184a master -> master
iasattorov@iasattorov: /work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 11: package.json и коммит

Подготовка рабочего репозитория



```
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Уже на «master»
Ваша ветка опережает «origin/master» на 2 коммита.
(используйте «git push», чтобы опубликовать ваши локальные коммиты)
Переключили на ветку «develop»
Эта ветка соответствует «origin/develop».
Merge made by the 'ort' strategy.
CHANGELOG.md | 93 +-
1 file changed, 2 insertions(+), 91 deletions(-)
Ветка release/1.0.0 удалена (была c18a2e5).

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'

iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --all
Перечисление объектов: 7, готово.
Подсчет объектов: 100% (7/7), готово.
При сжатии изменений используется до 6 потоков
Сжатие объектов: 100% (5/5), готово.
Запись объектов: 100% (5/5), 2.75 КиБ | 937.00 КиБ/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:iasattorov/os-intro.git
 46c184a..d2ebd60 develop -> develop
 46c184a..c9fcf79 master -> master
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$ git push --tags
Перечисление объектов: 1, готово.
Подсчет объектов: 100% (1/1), готово.
Запись объектов: 100% (1/1), 153 байта | 153.00 КиБ/с, готово.
Total 1 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To github.com:iasattorov/os-intro.git
 * [new tag]         1.0.0 -> 1.0.0
iasattorov@iasattorov:~/work/study/2023-2024/Операционные системы/os-intro$
```

Рис. 12: Завершение релиза

Выводы по проделанной работе

Мы приобрели практические навыки взаимодействия с дополнительными функциями гитхаб.