

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт цифрового развития
Кафедра инфокоммуникаций

ОТЧЕТ
ПО ПРАКТИЧЕСКОЙ РАБОТЕ №2
дисциплины «Программирование на Python»
Вариант

Выполнил:
Говоров Егор Юрьевич
2 курс, группа ИВТ-б-о-22-1,
09.03.02 «Информатика и
вычислительная техника»,
направленность (профиль)
«Программное обеспечение средств
вычислительной техники и
автоматизированных систем», очная
форма обучения

(подпись)

Руководитель практики:
Воронкин Р. А., канд. технических
наук, доцент кафедры
инфокоммуникаций

(подпись)

Отчет защищен с оценкой _____ Дата защиты _____

Ставрополь, 2023 г.

Тема: Исследование возможностей Git для работы с локальными репозиториями

Цель работы: исследовать базовые возможности системы контроля версий Git для работы с локальными репозиториями.

Ход работы:

1. Ввел команду gitlog

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-pr
git (master)
$ git log
commit ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Mon Mar 17 21:52:11 2008 -0700

    changed the verison number

commit 085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 16:40:33 2008 -0700

    removed unnecessary test code

commit a11bef06a3f659402fe7563abf99ad00de2209e6
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 10:31:28 2008 -0700

    first commit
```

Рис 1. Вывод команды gitlog

2. Ввел дополнительные параметры команды gitlog

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git log -p -2
commit ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Mon Mar 17 21:52:11 2008 -0700

    changed the verison number

diff --git a/Rakefile b/Rakefile
index a874b73..8f94139 100644
--- a/Rakefile
+++ b/Rakefile
@@ -5,7 +5,7 @@ require 'rake/gempackagetask'
 spec = Gem::Specification.new do |s|
   s.platform = Gem::Platform::RUBY
   s.name = "simplegit"
-  s.version = "0.1.0"
+  s.version = "0.1.1"
   s.author = "Scott Chacon"
   s.email = "schacon@gmail.com"
   s.summary = "A simple gem for using Git in Ruby code."

commit 085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 16:40:33 2008 -0700

    removed unnecessary test code

diff --git a/lib/simplegit.rb b/lib/simplegit.rb
index a0a60ae..47c6340 100644
--- a/lib/simplegit.rb
+++ b/lib/simplegit.rb
@@ -18,8 +18,3 @@ class SimpleGit
   end

   end

-  if $0 == __FILE__
-    git = SimpleGit.new
-    puts git.show
-  end
\ No newline at end of file
```

Рис 2. Вывод команды gitlog -p -2

3. Сокращенная история всех коммитов

```
Admin@LAPTOP-ORH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git log --stat
commit ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Mon Mar 17 21:52:11 2008 -0700

    changed the verison number

Rakefile | 2 +-
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)

commit 085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 16:40:33 2008 -0700

    removed unnecessary test code

lib/simplegit.rb | 5 -----
1 file changed, 5 deletions(-)

commit a11bef06a3f659402fe7563abf99ad00de2209e6
Author: Scott Chacon <schacon@gmail.com>
Date: Sat Mar 15 10:31:28 2008 -0700

    first commit

README      | 6 +++++
Rakefile    | 23 +++++++++++++++++++++
lib/simplegit.rb | 25 +++++++++++++++++++++
3 files changed, 54 insertions(+)
```

Рис 3. Вывод статистики

4. Изменение формата вывода

```
Admin@LAPTOP-ORH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git log --pretty=oneline
ca82a6dff817ec66f44342007202690a93763949 (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD) changed the veris
on number
085bb3bcb608e1e8451d4b2432f8ecbe6306e7e7 removed unnecessary test code
a11bef06a3f659402fe7563abf99ad00de2209e6 first commit
```

Рис 4. Строчный формат

5. Указание формата вывода

```
Admin@LAPTOP-ORH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git log --pretty=format:"%h - %an, %ar : %s"
ca82a6d - Scott Chacon, 16 years ago : changed the verison number
085bb3b - Scott Chacon, 16 years ago : removed unnecessary test code
a11bef0 - Scott Chacon, 16 years ago : first commit
```

Рис 5. Формат вывода

6. Просмотр удаленных репозиторий

```
Admin@LAPTOP-ORH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git remote -v
origin https://github.com/schacon/simplegit-progit (fetch)
origin https://github.com/schacon/simplegit-progit (push)
pb      https://github.com/paulboone/ticgit (fetch)
pb      https://github.com/paulboone/ticgit (push)
```

Рис 6. Просмотр адреса для чтения и записи, привязанные к репозиторию

7. Удаленное получение изменений, которых нет у вас

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git fetch pb
remote: Enumerating objects: 634, done.
remote: Total 634 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 634
Receiving objects: 100% (634/634), 88.93 KiB | 136.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (261/261), done.
From https://github.com/paulboone/ticgit
* [new branch]      master    -> pb/master
* [new branch]      ticgit    -> pb/ticgit
```

Рис 7. Применение команды git fetch

8. Просмотр удаленного репозитория

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git remote show origin
* remote origin
Fetch URL: https://github.com/schacon/simplegit-progit
Push URL: https://github.com/schacon/simplegit-progit
HEAD branch: master
Remote branch:
  master tracked
Local branch configured for 'git pull':
  master merges with remote master
Local ref configured for 'git push':
  master pushes to master (up to date)
```

Рис 8. URL удаленного репозитория и его ветки

9. Переименование удаленного репозитория

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git remote rename pb paul
Renaming remote references: 100% (2/2), done.
```

Рис 9. Переименование репозитория pb в paul

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git remote
origin
paul
```

Рис 10. Удаление удаленного репозитория

10. Создание тэгов

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git tag
v1.0
v2.0
```

Рис 11. Просмотр созданных тегов

11. Удаленные тэги

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git tag -d v1.0
Deleted tag 'v1.0' (was ca82a6d)
```

Рис 12. Удалил тэг v1.0

12. Переход на тэг

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git push origin --delete v2.0
remote: Permission to schacon/simplegit-progit.git denied to Artorias1469.
fatal: unable to access 'https://github.com/schacon/simplegit-progit/': The requested URL returned error
: 403

Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/simplegit/simplegit-progit (master)
$ git checkout v2.0
Note: switching to 'v2.0'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimental
changes and commit them, and you can discard any commits you make in this
state without impacting any branches by switching back to a branch.

If you want to create a new branch to retain commits you create, you may
do so (now or later) by using -c with the switch command. Example:

    git switch -c <new-branch-name>

Or undo this operation with:

    git switch -

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead to false

HEAD is now at ca82a6d changed the version number
M   README
```

Рис 13. Получение версии файла с указанием его тэга

13. Создал 3 тэга, которыми отметила 3 новых коммита

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git tag v1.3 7cabe91ae6f037205620e8168bc4bd5255051eeb

Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git push --tags
Total 0 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/Artorias1469/NCFU_GOVOROV3.git
* [new tag]          v1.3 -> v1.3
```

Рис 14. Применил тэг к коммитам, по их хэшу

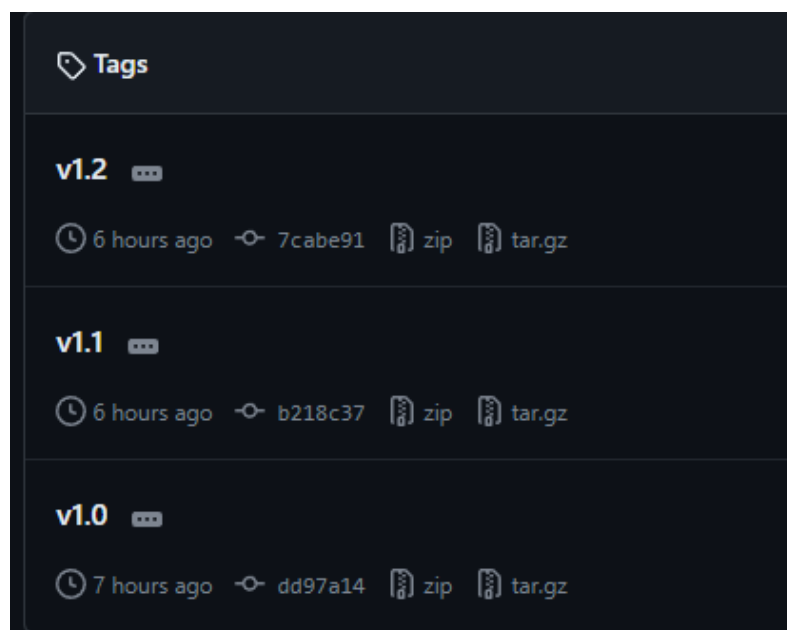


Рис 15. Созданные тэги

14. История создания коммитов

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit
* 7cabe91 (HEAD -> main, tag: v1.2, origin/main, origin/HEAD) Add return
* b218c37 (tag: v1.1) Add Def
* dd97a14 (tag: v1.0) Add new string
* a05d54a sdn
* ca12b79 sdn
* 5fcfcb6 sdn
* 7efbba4 sdn
* fb610c2 sdn
* 6e4c1e2 sdn
* eb64b26 sdn
* 1e3f235 Egor
* 8cbf47c Initial commit
```

Рис 16.

Применение команды “git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit”

15. Просмотр содержания коммитов

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git show HEAD
commit 7cabe91ae6f037205620e8168bc4bd5255051eeb (HEAD -> main, tag: v1.2, origin/main, origin/HEAD)
Author: Artorias1469 <pupas5676@gmail.com>
Date: Sat Sep 16 10:38:09 2023 +0300

    Add return

diff --git a/Pythone.py b/Pythone.py
index 79f8070..644eb49 100644
--- a/Pythone.py
+++ b/Pythone.py
@@ -1,9 +1,9 @@
 def F(i):
     i = 1
-while i > 2:
+ while i > 2:
     i = i - 1
     if i < -3:
-        i = i * -5
+         return F(i - 5)
+     if i > -3:
         i = i - 3
```

Рис 17. Просмотр последнего коммита

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git show HEAD~1
commit b218c37f3e1766979a4a553f948391a7a11a7079 (tag: v1.1)
Author: Artorias1469 <pupas5676@gmail.com>
Date: Sat Sep 16 10:19:37 2023 +0300

    Add Def
```

Рис18. Просмотр предпоследнего коммита

```
diff --git a/Pythone.py b/Pythone.py
index 81edba1..79f8070 100644
--- a/Pythone.py
+++ b/Pythone.py
@@ -1,10 +1,12 @@
-i = 1
+def F(i):
+ i = 1
+ while i > 2:
+     i = i - 1
-     if i < -3:
+     if i < -3:
+         i = i * -5
-     if i > -3:
+     if i > -3:
+         i = i - 3
+
print("Error")
print("hello world")
```

Рис 19. Просмотр предпоследнего коммита

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git show dd97a14f360c583c39f88b1db86bb8f2cb62dd41
commit dd97a14f360c583c39f88b1db86bb8f2cb62dd41 (tag: v1.0)
Author: Artorias1469 <pupas5676@gmail.com>
Date: Sat Sep 16 09:59:08 2023 +0300

    Add new string

diff --git a/Pythone.py b/Pythone.py
index 2e421cc..81edba1 100644
--- a/Pythone.py
+++ b/Pythone.py
@@ -4,7 +4,7 @@ while i > 2:
     if i < -3:
         i = i * -5
     if i > -3:
-         i = i - 2
+         i = i - 3
+
print("Error")
print("hello world")
```

Рис 20. Просмотр коммита с указанным хэшом

16.Откат к заданной версии

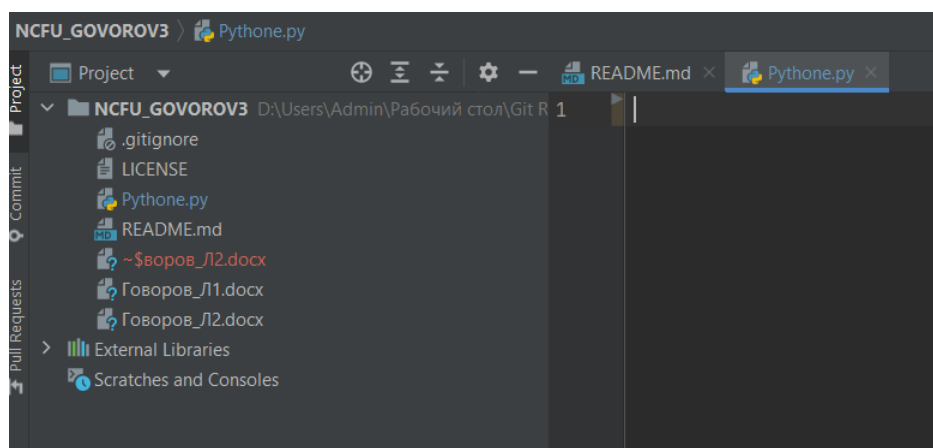


Рис 21. Удалил и сохранил код

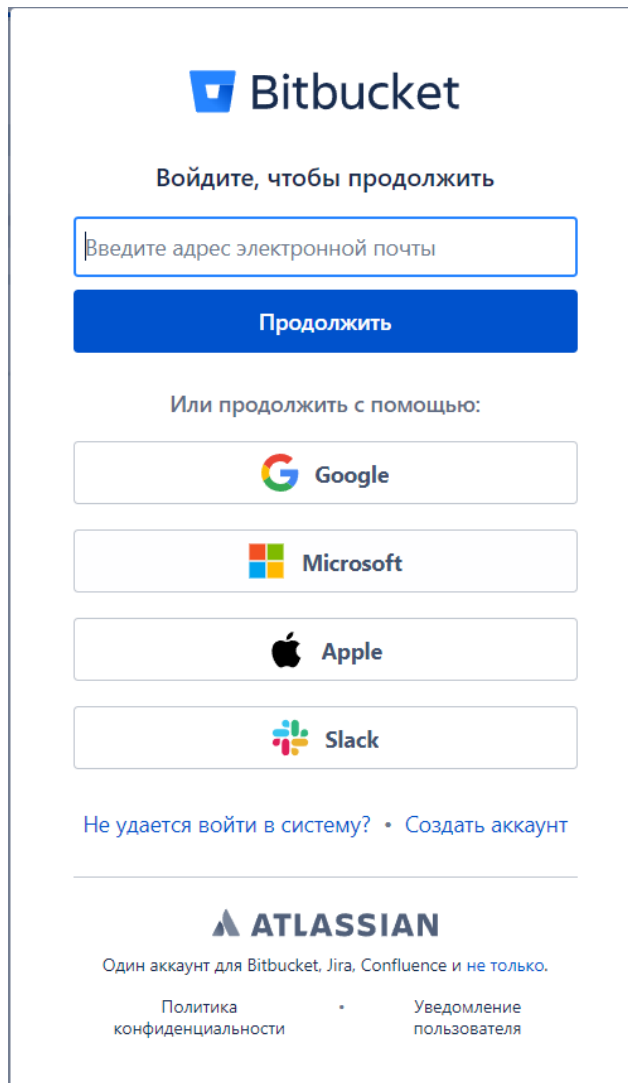
```
Admin@LAPTOP-ORH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOR
OV3 (main)
$ git checkout --Pythone.py
```

Рис 22. Удаление всех несохраненных изменений

```
Admin@LAPTOP-ORH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOR
OV3 (main)
$ git reset --hard HEAD~1
```

Рис 23. Откат к пред. версии

17.Создания зеркала (форк) на BitBucket

The image shows the Bitbucket login page. At the top is the Bitbucket logo. Below it is the text "Войдите, чтобы продолжить". There is a text input field with the placeholder "Введите адрес электронной почты". Below the input field is a blue button labeled "Продолжить". Underneath the button is the text "Или продолжить с помощью:". Below this text are four buttons for social login: Google, Microsoft, Apple, and Slack. At the bottom of the login section, there is a link "Не удается войти в систему?" followed by a link "Создать аккаунт". Below the login section is the Atlassian logo and the text "Один аккаунт для Bitbucket, Jira, Confluence и не только.". At the very bottom, there are two links: "Политика конфиденциальности" and "Уведомление пользователя".

Bitbucket

Войдите, чтобы продолжить

Введите адрес электронной почты

Продолжить

Или продолжить с помощью:

Google

Microsoft

Apple

Slack

Не удается войти в систему? • Создать аккаунт

ATLASSIAN

Один аккаунт для Bitbucket, Jira, Confluence и не только.

Политика конфиденциальности • Уведомление пользователя

Рис 24. Создал аккаунт на Bitbucket

Create a new repository [Import repository](#)

Workspace Artoriasknight

Project*

Repository name*

Access level ☒ Private repository
Uncheck to make this repository public. Public repositories typically contain open-source code and can be viewed by anyone.

Include a README?

Default branch name

Include .gitignore?

[Advanced settings](#)

[Create repository](#) [Cancel](#)

Рис 25. Создал репозиторий

```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git clone https://github.com/Artorias1469/NCFU_GOVOROV3.git |
```

Рис 26. Создал еще один клон репозитория с GitHub


```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git remote add bitbucket| https://Artorias23456789@bitbucket.org/artoriasknight/ncfu_govorov3.git
```

Рис 27. Добавил BitBucket как удаленный репозиторий


```
Admin@LAPTOP-0RH5MBF5 MINGW64 /d/Users/Admin/Рабочий стол/Git Repos_E/NCFU_GOVOROV3/NCFU_GOVOROV3 (main)
$ git push bitbucket --all |
```

Рис 28. Отправил изменения в репозиторий Bitbucket

Here's where you'll find this repository's source files. To give your users an idea of what they'll find here, [add a description to your repository](#).

 main ▾

Files ▾

Filter files 

 /






Name	Size	Last commit	Message
 .idea		7 hours ago	Add Def
 .gitignore	4.85 KB	2 days ago	sdn
 LICENSE	1.04 KB	2 days ago	Initial commit
 Pythone.py	163 B	7 hours ago	Add return
 README.md	56 B	2 days ago	Egor

Рис 29. Перенес данные из репозитория

Ответы на вопросы:

1. Простой запрос коммитов `git log`. Просмотр истории коммитов с ограничением количества выводимых записей: `git log -n <количество>`. Просмотр истории коммитов в графическом виде: `git log --graph`. Просмотр истории коммитов с краткой статистикой изменений: `git log --stat`. Просмотр истории коммитов для определенного файла или каталога: `git log <путь к файлу или каталогу>`.

2. Например `$ git log --since=2.weeks`

3. Внесите необходимые изменения в своем рабочем каталоге.

Используйте команду `git add` для добавления измененных файлов в индекс.

Выполните команду `git commit --amend` для объединения изменений с последним коммитом. Может открыться текстовый редактор для изменения сообщения коммита.

Сохраните изменения и закройте текстовый редактор.

4. `git reset <имя файла>`

Эта команда уберет указанный файл из индекса (он будет снова внесен в состояние "неотслеживаемых изменений").

После выполнения этой команды файл больше не будет включен в следующий коммит, но останется в вашем рабочем каталоге с текущими изменениями.

5. `git checkout -- <имя файла>`

Эта команда отменяет все несохраненные изменения в указанном файле и восстанавливает его к последней зафиксированной версии.

6. Удаленный репозиторий Git (Remote Git Repository) - это репозиторий Git, который расположен на удаленном сервере или в другом месте и используется для совместной работы между разработчиками. Удаленный репозиторий содержит полную или частичную копию проекта и обеспечивает доступ к исходному коду, так что несколько разработчиков

могут совместно работать над проектом, синхронизировать изменения и делиться ими.

7. `git remote -v`

Эта команда отобразит список удаленных репозиториях (их имен и URL-адреса), связанных с вашим локальным репозиторием, а также покажет, какие операции (`fetch` и `push`) могут выполняться с каждым из них.

8. `git remote add <имя> <URL-адрес>`

9.

- Отправка изменений (`push`):

`git push <имя удаленного репозитория> <имя вашей ветки>`

`git push origin main`

- Получение изменений (`fetch`):

`git fetch <имя удаленного репозитория>`

`git fetch origin`

- Получение и объединение изменений (`pull`):

`git pull <имя удаленного репозитория> <имя вашей ветки>`

`git pull origin main`

10. `git remote show <имя удаленного репозитория>`

Здесь `<имя удаленного репозитория>` - это имя удаленного репозитория, который вы хотите просмотреть. Например, если удаленный репозиторий называется "origin", выполните:

`git remote show origin`

11. Обозначение версий: Тэги могут использоваться для указания версий вашего проекта, что облегчает отслеживание, какие версии были выпущены и когда.

Закрепление важных коммитов: Вы можете создавать тэги для фиксации важных моментов в разработке, таких как релизы или стабильные версии.

Улучшение навигации: Тэги помогают легко перемещаться между конкретными коммитами, особенно когда нужно быстро вернуться к определенной версии кода.

Облегчение совместной работы: Тэги позволяют разработчикам быстро идентифицировать и использовать конкретные моменты в истории проекта, что упрощает совместную работу.

12. git tag просмотр всех тэгов

`git tag -a <имя тэга> -m "Сообщение"` Создание аннотированного тэга

`git tag <имя тэга>` Создание легковесного тэга

13. Обновление информации о удаленных ветках: Когда вы выполняете `git fetch`, Git извлекает изменения из удаленного репозитория, но он также сохраняет информацию о удаленных ветках в локальном репозитории. Однако, если в удаленном репозитории удалили какую-то ветку, то она всё равно будет видна в локальном репозитории после `git fetch`. Команда `git fetch --prune` удаляет информацию о удаленных ветках из локального репозитория, чтобы он соответствовал состоянию удаленного репозитория.

Удаление локальных веток, которых больше нет на удаленном сервере: Если вы работаете с отслеживаемыми ветками (ветками, которые отслеживаются от удаленных), и ветка была удалена на удаленном сервере, то при использовании `git fetch --prune` также будет удалена и соответствующая локальная ветка.

Отправка изменений на удаленный сервер: Эта команда отправляет все изменения из вашего локального репозитория на удаленный сервер. Она обновляет удаленный репозиторий так, чтобы он соответствовал вашему локальному состоянию.

Удаление удаленных веток на удаленном сервере: Опция `--prune` (или `-r` в сокращенной форме) указывает Git на удаление удаленных веток на удаленном сервере. Это означает, что если какие-то ветки были удалены в вашем локальном репозитории (и, следовательно, больше не существуют), то

эти удаленные ветки также будут удалены на удаленном сервере, чтобы поддерживать обе стороны синхронизированными.