

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«Северо-Кавказский федеральный университет»**

Кафедра инфокоммуникаций

Отчет по лабораторной работе №2

по дисциплине «Основы программной инженерии»

Выполнил студент группы ПИЖ-б-о-20-1

Ваньянц И.М. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил Воронкин Р.А. _____
(подпись)

Ставрополь 2021

ХОД РАБОТЫ

```
C:\Users\Илья\ncfulabs2>git log
commit fa910076639eeb049b668f088d3c95c08dac26ef (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: ilya <ilya.vanjants@mail.ru>
Date:   Sun Nov 14 19:36:18 2021 +0300

    Doc labs added

commit 1794d2f2efd99b338915906309ff6dae107750f5
Author: ilya <ilya.vanjants@mail.ru>
Date:   Sun Nov 14 19:13:00 2021 +0300

    Seventh commit

commit ab24b413e3756699726cd9f425c0b1fc5754ed3e
Author: ilya <ilya.vanjants@mail.ru>
Date:   Sun Nov 14 18:59:39 2021 +0300

    Sixth commit

commit f18223cde7292a4f7eb6da58f5367d1bed91056e
Author: ilya <ilya.vanjants@mail.ru>
Date:   Sun Nov 14 18:58:57 2021 +0300

    fifth commit

commit 46c606a9df78940fde29ca341d979592dd1b1596
Author: ilya <ilya.vanjants@mail.ru>
Date:   Sun Nov 14 18:58:15 2021 +0300
```

Рисунок 1 – просмотр истории коммитов

```
C:\Users\Илья\simplegit-progit>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
```

Рисунок 2 – просмотр истории коммитов репозитория simplegit-progit

```

C:\Users\Илья\simplegit-progit>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
end

```

Рисунок 3 – использование git log с параметрами -p и -2

```

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(+)

```

Рисунок 4 – использование git log с параметром -stat

```

C:\Users\Илья\simplegit-progit>git log --pretty=format:"%h - %an, %ar : %s"
ca82a6d - Scott Chacon, 14 years ago : changed the verison number
085bb3b - Scott Chacon, 14 years ago : removed unnecessary test code
a11bef0 - Scott Chacon, 14 years ago : first commit

```

Рисунок 5 – использование git log с измененным форматом

```
C:\Users\Илья\simpligit-progit>git log --pretty=format:"%h %s" --graph
* ca82a6d changed the verison number
* 085bb3b removed unnecessary test code
* allbef0 first commit
```

Рисунок 6 – просмотр истории коммитов с опцией –graph

```
C:\Users\Илья\ncfulabs2>git status
On branch main
Your branch is ahead of 'origin/main' by 1 commit.
(use "git push" to publish your local commits)

Changes not staged for commit:
  (use "git add/rm <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   README.md
        deleted:    "doc/\320\236\320\237\320\230 1.pdf"

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        "\320\236\320\237\320\230 1.pdf"

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

C:\Users\Илья\ncfulabs2>git add*
git: 'add*' is not a git command. See 'git --help'.

The most similar command is
    add

C:\Users\Илья\ncfulabs2>git add *

C:\Users\Илья\ncfulabs2> git reset HEAD README.md
Unstaged changes after reset:
M       README.md
```

Рисунок 7 – пример отмены индексации файла

```
C:\Users\Илья\ncfulabs2>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working directory)
        modified:   README.md

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")

C:\Users\Илья\ncfulabs2>git checkout -- README.md

C:\Users\Илья\ncfulabs2>git status
On branch main
Your branch is up to date with 'origin/main'.

nothing to commit, working tree clean
```

Рисунок 8 – пример отката изменений

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2>git clone https://github.com/schacon/ticgit.git
Cloning into 'ticgit'...
remote: Enumerating objects: 1857, done.
Receiving objects: remote: Total 1857 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 1857
Receiving objects: 100% (1857/1857), 334.06 KiB | 922.00 KiB/s, done.
Resolving deltas: 100% (837/837), done.

C:\Users\Илья\ncfulabs2>cd ticgit

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote
origin

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote -v
origin https://github.com/schacon/ticgit.git (fetch)
origin https://github.com/schacon/ticgit.git (push)

```

Рисунок 9 – пример просмотра путей удаленного репозитория

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote
origin

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote add pb https://github.com/paulboone/ticgit.git

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote -v
origin https://github.com/schacon/ticgit.git (fetch)
origin https://github.com/schacon/ticgit.git (push)
pb https://github.com/paulboone/ticgit.git (fetch)
pb https://github.com/paulboone/ticgit.git (push)

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git fetch pb
remote: Enumerating objects: 43, done.
remote: Counting objects: 100% (22/22), done.
remote: Total 43 (delta 22), reused 22 (delta 22), pack-reused 21
Unpacking objects: 100% (43/43), 5.99 KiB | 3.00 KiB/s, done.
From https://github.com/paulboone/ticgit
* [new branch]      master -> pb/master
* [new branch]      ticgit -> pb/ticgit

```

Рисунок 10 – пример добавления удалённых репозитория

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git push origin master
remote: Permission to schacon/ticgit.git denied to vanjantsPIJ.
fatal: unable to access 'https://github.com/schacon/ticgit.git/': The requested URL returned error: 403

```

Рисунок 11 – отправка изменений на удалённый репозиторий

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote show origin
* remote origin
Fetch URL: https://github.com/schacon/ticgit.git
Push URL: https://github.com/schacon/ticgit.git
HEAD branch: master
Remote branches:
  master tracked
  ticgit 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)

```

Рисунок 12 – просмотр удалённого репозитория

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote rename pb paul
C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote
origin
paul
C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote remove paul
C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git remote
origin

```

Рисунок 13 – удаление и переименование удаленного репозитория

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git show v1.4
tag v1.4
Tagger: ilya <ilya.vanjants@mail.ru>
Date:   Sun Nov 14 23:55:11 2021 +0300

my version 1.4

commit 847256809a3d518cd36b8f81859401416fe8d945 (HEAD -> master, tag: v1.4, origin/master, origin/HEAD)
Author: Jeff Welling <Jeff.Welling@Gmail.com>
Date:   Tue Apr 26 17:29:17 2011 -0700

    Added note to clarify which is the canonical TicGit-ng repo

diff --git a/README.mkd b/README.mkd
index ab92035..9ea9ff9 100644
--- a/README.mkd
+++ b/README.mkd
@@ -1,3 +1,6 @@
+Note: the original TicGit author has pulled all the TicGit-ng changes into his repository, creating a potential
+ing situation. The schacon TicGit repo, this one, is not consistently maintained. For up to date TicGit-ng info
+e, check the canonical TicGit-ng repository at
+https://github.com/jeffwelling/ticgit
+
## TicGit-ng ##

This project provides a ticketing system built on Git that is kept in a

```

Рисунок 14 – просмотр данных тега с коммитом

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2\ticgit>git tag -d v1.4
Deleted tag 'v1.4' (was cd9f815)

```

Рисунок 15 – удаление тега

```

C:\Users\Илья\ncfulabs2> git clone https://gitlab.com/arketrax/1.git
Cloning into '1'...
remote: Enumerating objects: 3, done.
remote: Counting objects: 100% (3/3), done.
remote: Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (3/3), done.

C:\Users\Илья\ncfulabs2>git init
Reinitialized existing Git repository in C:/Users/Илья/ncfulabs2/.git/

C:\Users\Илья\ncfulabs2>cd 1

C:\Users\Илья\ncfulabs2\1>git init
Reinitialized existing Git repository in C:/Users/Илья/ncfulabs2/1/.git/

C:\Users\Илья\ncfulabs2\1>git push --prune https://gitlab.com/arketrax/1.git
Everything up-to-date

C:\Users\Илья\ncfulabs2\1>git fetch --prune

C:\Users\Илья\ncfulabs2\1>git push --prune https://gitlab.com/arketrax/1.git
Everything up-to-date

```

Рисунок 16 – создание зеркала gitlab на github

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Git log показывает все ваши коммиты. `-p` или `-patch` показывают разницу в коммитах. `-n` где `n` – это целое число, позволяет ограничить количество выводимых записей. `-stat` показывает сокращенную статистику коммитов. `-pretty` позволяет изменять формат вывода коммитов, например `git log --pretty = oneline` будет выводить каждый коммит в одной строке. Опция `format` помогает вывести информацию о коммитах так, как вам нужно, при помощи опций: `%H` – хеш коммита, `%h` – сокращенный хеш коммита, `%T` – хеш дерева, `%t` – сокращенный хеш дерева, `%P` – хеш родителей, `%p` – сокращенный хеш родителей, `%an` – имя автора, `%ae` – электронная почта автора, `%ad` – дата автора, `%ar` – относительная дата автора, `%cn` – имя коммитера, `%ce` – электронная почта коммитера, `%cd` – дата коммитера, `%cr` – относительная дата коммитера, `%s` – содержание.
2. `Git log --since=n.weeks` где `n` – это целое число, ограничивает вывод коммитов в пределах `n` месяцев, дней, лет, минут и т.д. Опция `-s` принимает аргумент в виде строки и показывает только те коммиты, в которых изменение в коде повлекло за собой добавление или удаление этой строки. Также, если указать путь с `git log`, то вывод ограничивается только теми коммитами, в которых были изменения этих файлов.
3. Для того, чтобы сделать изменения в уже осуществленном коммите существует опция `--amend` – она отменяет последний осуществленный коммит, и вы можете внести изменения в него заново.
4. `Git add` добавляет файлы в индекс коммита, `git reset HEAD имя_файла` же отменяет данную индексацию, и вы можете, например, внести изменения по отдельности в каждый коммит.
5. Чтобы отменить изменения в файле, нужно ввести `git checkout – имя_файла`.
6. Удалённые репозитории представляют собой версии проекта, сохранённые в интернете или ещё где-то в сети.
7. Для того, чтобы просмотреть список настроенных удалённых репозиториях, можно запустить команду `git remote` – она выведет названия доступных удалённых репозиториях. Нужно ввести `git clone` для клонирования репозитория.
8. Для того, чтобы добавить удалённый репозиторий и присвоить ему имя, достаточно просто ввести команду `git remote add имя_репозитория его_url`.
9. Чтобы получить изменения из удалённого репозитория нужно ввести команду `git fetch имя_удалённого_репозитория`. Для отправки изменений на удалённый репозиторий достаточно ввести команду `git push origin master` – где `origin` и `master` это ветви.
10. Для просмотра удалённого репозитория существует команда `git remote show origin`.
11. Теги используются для отметки моментов выпуска версий, а также определённых моментов в истории как важных.
12. Чтобы просмотреть список имеющихся тегов, достаточно ввести команду `git tag` и использовать опцию `-l` или `-list` для просмотра тегов определенной версии. Чтобы создать аннотированный тег, нужно ввести команду `git tag -a имя_тега -m “комментарий”`, с помощью команды `git show` можно посмотреть данные тега вместе с коммитом. Чтобы отправить теги на удалённый сервер требуется ввести команду `git push origin имя_тега`. Если вам надо отправить все теги за один раз, то целесообразно использовать команду `git push origin --tags`. Чтобы удалить тег нужно ввести команду `git tag -d имя_тега`, но чтобы удалить теги из внешних репозиториях нужно использовать либо `git push origin: путь_к_тегам`, либо `git push origin --delete имя_тега`. Чтобы выполнить переход на версии файлов, на которые указывает тег, то можно ввести команду `git checkout <версия>`.
13. `Git fetch --prune` удаляет все ссылки на ветки, которые больше не существуют. `Git`

push –prune удаляет ветвь, которая не имеет своей копии в локальном репозитории.