

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО
ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ИНСТИТУТ ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ

Отчет о лабораторной работе № 2 по дисциплине
«Основы программной инженерии»

Выполнил студент
2 курса, группы ПИЖ-б-о-20-1
Емельянова Я.А.

Проверил:
Доцент кафедры инфокоммуникаций,
Воронкин Р.А.

Ставрополь, 2021 г.

1. Просмотр истории коммитов

```
C:\Users\Яна>git clone https://github.com/astaffes/lab2.git
Cloning into 'lab2'...
remote: Enumerating objects: 5, done.
remote: Counting objects: 100% (5/5), done.
remote: Compressing objects: 100% (4/4), done.
remote: Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
Receiving objects: 100% (5/5), done.
```

Рис. 1 – Клонирование репозитория на компьютер

```
C:\Users\Яна\lab2>git log
commit 69d414523738f14ecfb321122b00fe65f95da210 (HEAD -> main, origin/main,
origin/HEAD)
Author: EmelyanovaYana <90052623+astaffes@users.noreply.github.com>
Date:   Wed Mar 9 00:47:10 2022 +0500

    Initial commit
```

Рис. 2 – Просмотр истории команд с помощью команды git log

```
C:\Users\Яна\lab2>git log -p -2
commit 69d414523738f14ecfb321122b00fe65f95da210 (HEAD -> main, origin/main, origin/HEAD)
Author: EmelyanovaYana <90052623+astaffes@users.noreply.github.com>
Date:   Wed Mar 9 00:47:10 2022 +0500

    Initial commit

diff --git a/.gitignore b/.gitignore
new file mode 100644
index 0000000..b6e4761
--- /dev/null
+++ b/.gitignore
@@ -0,0 +1,129 @@
+# Byte-compiled / optimized / DLL files
+__pycache__/
+*.py[cod]
+*$py.class
+
+# C extensions
+*.so
+
+# Distribution / packaging
+.Python
+build/
+develop-eggs/
+dist/
```

Рис. 3 – Использование команды git log с аргументом - p и параметром -2

```
C:\Users\Яна\lab2>git log --stat
commit 69d414523738f14ecfb321122b00fe65f95da210 (HEAD -> main
, origin/main, origin/HEAD)
Author: EmelyanovaYana <90052623+astaffes@users.noreply.githu
b.com>
Date:   Wed Mar 9 00:47:10 2022 +0500

    Initial commit

.gitignore | 129 ++++++
LICENSE    |  21 ++++++
README.md  |   1 +
3 files changed, 151 insertions(+)

C:\Users\Яна\lab2>
```

Рис. 4 – Быстрый просмотр всех изменений

```
C:\Users\Яна\lab2>git log --pretty=oneline
69d414523738f14ecfb321122b00fe65f95da210 (HEAD -> main, origi
n/main, origin/HEAD) Initial commit
```

Рис. 5 – Просмотр изменений в репозитории в формате одной строки

```
C:\Users\Яна\lab2>git log --pretty=format:"%h - %an, %ar : $s"
69d4145 - EmelyanovaYana, 12 minutes ago : $s
```

Рис. 6 – Опция format для указания формата вывода

```
C:\Users\Яна\lab2>git log --pretty=format:"%h %s" --graph
* 69d4145 Initial commit
```

Рис. 7 – Просмотр текущей ветки и слияний

2. Ограничение вывода

```
C:\Users\Яна\lab2>git log --since=2.weeks
commit 69d414523738f14ecfb321122b00fe65f95da210 (HEAD -> main, origi
n/main, origin/HEAD)
Author: EmelyanovaYana <90052623+astaffes@users.noreply.github.com>
Date:   Wed Mar 9 00:47:10 2022 +0500
```

Рис. 8 – Список коммитов за последние две недели

3. Операции отмены

```

C:\Users\Яна\lab2>git commit --amend -m "Код"
[main f2c2289] Код
Author: EmelyanovaYana <90052623+astaffes@users.noreply.github.com>

Date: Wed Mar 9 00:47:10 2022 +0500
3 files changed, 151 insertions(+)
create mode 100644 .gitignore
create mode 100644 LICENSE
create mode 100644 README.md

```

Рис. 9 – Использование аргумента amend

4. Отмена индексации файла

```

C:\Users\Яна\lab2>git status
On branch main
Your branch and 'origin/main' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
(use "git pull" to merge the remote branch into yours)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   File1.txt
        new file:   File2.txt

C:\Users\Яна\lab2>git restore --staged File1.txt

C:\Users\Яна\lab2>git status
On branch main
Your branch and 'origin/main' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
(use "git pull" to merge the remote branch into yours)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   File2.txt

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
        File1.txt

```

Рис. 10 – Отмена индексаций файла

5. Отмена изменений в файле

```

C:\Users\Яна\lab2>git status
On branch main
Your branch and 'origin/main' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
(use "git pull" to merge the remote branch into yours)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   File1.txt
        new file:   File2.txt

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:   File1.txt

C:\Users\Яна\lab2>git checkout -- File1.txt

C:\Users\Яна\lab2>git status
On branch main
Your branch and 'origin/main' have diverged,
and have 1 and 1 different commits each, respectively.
(use "git pull" to merge the remote branch into yours)

Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        new file:   File1.txt
        new file:   File2.txt

```

Рис. 11 – Отмена изменений в файле

6. Просмотр удалённых репозиторий

```
C:\Users\Яна\lab2>git remote
origin

C:\Users\Яна\lab2>git remote -v
origin https://github.com/astaffes/lab2.git (fetch)
origin https://github.com/astaffes/lab2.git (push)
```

Рис. 12 – Просмотр удалённых репозиторий

7. Поиск тегов

```
C:\Users\Яна\lab2>git tag -l "v1.1"
error: unknown switch '1'
usage: git tag [-a] [-s] [-u <key-id>] [-f] [-m <msg>] [-F <file>]
               <tagname> [<head>]
or: git tag -d <tagname>...
or: git tag -l [-n<num>]] [--contains <commit>] [--no-contains <commit>] [--points-at <object>]
               [--format=<format>] [--merged <commit>] [--no-merged <commit>] [<pattern>...]
or: git tag -v [--format=<format>] <tagname>...

-l, --list            list tag names
-n<n>                print <n> lines of each tag message
-d, --delete         delete tags
-v, --verify         verify tags

Tag creation options
-a, --annotate       annotated tag, needs a message
-m, --message <message>
                     tag message
-F, --file <file>    read message from file
-e, --edit           force edit of tag message
-s, --sign           annotated and GPG-signed tag
--cleanup <mode>    how to strip spaces and #comments from message
-u, --local-user <key-id>
                     use another key to sign the tag
-f, --force         replace the tag if exists
--create-reflog     create a reflog

Tag listing options
--column[=<style>]   show tag list in columns
--contains <commit> print only tags that contain the commit
--no-contains <commit>
                     print only tags that don't contain the commit
--merged <commit>   print only tags that are merged
--no-merged <commit>
                     print only tags that are not merged
--sort <key>        field name to sort on
--points-at <object>
                     print only tags of the object
--format <format>   format to use for the output
--color[=<when>]    respect format colors
-i, --ignore-case   sorting and filtering are case insensitive
```

Рис. 13 – Поиск тегов

9. Просмотр содержимого коммитов

```
C:\Users\Яна\lab2>git show HEAD
commit f2c2289221047dbadb0d908d037c2b4716e699d9 (HEAD -> main)
Author: EmelyanovaYana <90052623+astaffes@users.noreply.github.com>
Date:   Wed Mar 9 00:47:10 2022 +0500

    Код

diff --git a/.gitignore b/.gitignore
new file mode 100644
index 0000000..b6e4761
--- /dev/null
+++ b/.gitignore
@@ -0,0 +1,129 @@
+# Byte-compiled / optimized / DLL files
+__pycache__/
+*.py[cod]
+*$py.class
+
+# C extensions
+*.so
+
+# Distribution / packaging
+.Python
+build/
+develop-eggs/
+dist/
+downloads/
+eggs/
+.eggs/
+lib/
+lib64/
+parts/
+sdist/
+var/
```

Рис. 14 – Просмотр содержимого последнего коммита

Ответы на вопросы:

1. Как выполнить историю коммитов в Git? Какие существуют дополнительные опции для просмотра истории коммитов?

С помощью команды `git log`

2. Как ограничить вывод при просмотре истории коммитов?

С помощью различных опций: `--since` и `--until` для ограничения по дате и времени, `-s` для просмотра удалённых или изменённых строк кода, `--committer` и `--author` для просмотра совпадающих с данными строк и так далее.

3. Как внести изменения в уже сделанный коммит?

С помощью опции `--amend`

4. Как отменить индексацию файла в Git?

`Git restore --staged <file_name>`

5. Как отменить изменения в файле?

`Git checkout -- <file_name>`

6. Что такое удаленный репозиторий Git?

Версии проекта, сохранённые в интернете или где-то в сети.

7. Как выполнить просмотр удаленных репозиториях данного локального репозитория?

Через команду `git remote`

8. Как добавить удаленный репозиторий для данного локального репозитория?

`Git remote add <shortname> <url>`

9. Как выполнить отправку/получение изменений с удаленного репозитория?

Получение – через команду `git fetch <name>`, а затем с помощью команды `git pull`; отправка - `git push <remote-name> <branch-name>`

10. Как выполнить просмотр удаленного репозитория?

`git remote show <remote>`

11. Каково назначение тэгов Git?

Теги используются для того, чтобы отметить какие-то моменты в истории изменений проектов как важные

12. Как осуществляется работа с тэгами Git?

Создание: `git tag -a <tag_name> -m "<comment>"`;

Просмотр: `git tag` или `git show <tag_name>`;

Обмен: `git push origin <tag_name>` или `git push origin --tags`;

Удаление: `git push origin --delete <tag_name>`

13. Самостоятельно изучите назначение флага `--prune` в командах `git fetch` и `git push`. Каково назначение этого флага?

Помогает удалять старые ветки, на которые нет ссылок