

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Кафедра инфокоммуникаций

Основы кроссплатформенного программирования

Отчет по лабораторной работе №1.2

Исследование
основных возможностей
Git для работы с локальным репозиторием

Выполнил студент группы

ИВТ-б-о-21-1

Мальцев Н.А. « » _____ 20__ г.

Подпись студента _____

Работа защищена « » _____ 20__ г.

Проверил доцент

Кафедры инфокоммуникаций, старший
преподаватель

Воронкин Р.А.

(подпись)

Ставрополь 2022

Исследование основных возможностей Git и GitHub.

Цель работы: исследовать базовые возможности системы контроля версий Git для работы с локальным репозиторием.

Порядок выполнения работы:

1) По примеру из лабораторной работы 1.1 создан репозиторий, написана программа. Все изменения в программе зафиксированы. Создано 7 КОММИТОВ.

2) Просмотрен журнал хранилища при помощи команды git log:

```
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2> git log --graph --pretty=oneline --abbrev-commit
* a3435e6 (HEAD -> master, origin/master) Добавил второе сообщения для вывода на экран
* cdd229c Добавил локализацию и вывод сообщения на русском языке
* 9a3c68a Добавил README файл
* 4656ec8 Добавил небольшой код
* 958fbf6 Добавьте файлы проекта.
* 5f2ff6d Добавьте GITIGNORE- и GITATTRIBUTES-файлы.
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2> |
```

3) При помощи команды git show <> просмотрен последний коммит:

```
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2> git show HEAD
commit a3435e65bc3b728a93570e0fd52f1762b9c01e96 (HEAD -> master, origin/master)
Author: 2302Nikolay <Malzewn@gmail.com>
Date: Sat Mar 26 15:55:26 2022 +0300

    Добавил второе сообщения для вывода на экран

diff --git a/test2/test2.cpp b/test2/test2.cpp
index efc3722..a4e9ae1 100644
--- a/test2/test2.cpp
+++ b/test2/test2.cpp
@@ -6,4 +6,8 @@ int main()
 {
     setlocale(LC_ALL, "Russian");
     cout << "Привет, мир!";
+    cout << "\nКак у вас дела?";
+
+    return(0);
 }
\ No newline at end of file
```

4) Той же командой просмотрен предпоследний коммит:

```
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2> git show HEAD~1
commit cdd229ce79f610bc3d16d26e373ab31cea3382f9
Author: 2302Nikolay <Malzewn@gmail.com>
Date: Sat Mar 26 15:52:28 2022 +0300

    Добавил локализацию и вывод сообщения на русском языке

diff --git a/test2/test2.cpp b/test2/test2.cpp
index bb3f01b..efc3722 100644
--- a/test2/test2.cpp
+++ b/test2/test2.cpp
@@ -1,7 +1,9 @@
#include <iostream>
+#include <locale>

using namespace std;
int main()
-{
-    cout << "Hello, world!";
+{
+    setlocale(LC_ALL, "Russian");
+    cout << "Привет, мир!";
+}
}
\ No newline at end of file
```

5) Просмотрен коммит с определенным хэшем:

```
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2> git show 9a3c68a
commit 9a3c68afc6908b400c49ba1abb91272bae4ddae6
Author: 2302Nikolay <99471936+2302Nikolay@users.noreply.github.com>
Date: Sat Mar 26 15:49:32 2022 +0300

    Добавил README файл

diff --git a/README.md b/README.md
new file mode 100644
index 0000000..b52b604
--- /dev/null
+++ b/README.md
@@ -0,0 +1,2 @@
+Группа: ИВТ-6-о-21-1
+Студент: Мальцев Николай Артемович
```

6) Удалил код файла test2.cpp и сделал коммит.

7) При помощи команды git reset откатил состояние хранилища к предыдущей версии:

```
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2\test2> git res
et --hard HEAD~1
HEAD is now at a3435e6 Добавил второе сообщения для вывода на экран
PS C:\Users\Николай Мальцев\OneDrive\Рабочий стол\test2\test2\test2> |
```

8) Содержимое файла test2.cpp восстановилось:

```
test2.cpp  + X
Прочие файлы
1  #include <iostream>
2  #include <locale>
3
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      setlocale(LC_ALL, "Russian");
8      cout << "Привет, мир!";
9      cout << "\nКак у вас дела?";
10
11
12      return(0);
13  }
```

Ответы на контрольные вопросы:

1) Историю коммитов можно посмотреть с помощью команды git log. Существует много опций для просмотра коммитов, но наиболее удобные из них: %an – имя автора, %ae – электронная почта автора, %H (h) – хэш (сокращенный хэш) коммита и т.д.

2) Используя некоторые опции. Например, опцию -2, которая показывает только два последних коммита (на месте двойки может быть любое другое число, соответствующее желаемому количеству выводимых коммитов), опции –since и –until, которые ограничивают вывода коммитов по времени и, наконец, опция -S, показывающая только те коммиты, в которых изменение в коде повлекло изменение переданной в качестве аргумента строки.

3) Для внесения правок в уже существующий коммит можно использовать команду –amend.

4) Изменить индексацию файла в Git можно командой git reset HEAD <имя файла>.

5) Отменить изменения в файле можно при помощи команды git checkout -- <название файла>.

6) Удаленный репозиторий – это облако, в котором хранятся все файлы проекта и список изменений этого проекта.

7) Чтобы посмотреть список удаленных репозиториев нужно использовать команду git remote.

8) Добавить удаленный репозиторий к уже существующему локальному можно при помощи команды git add <короткое имя репозитория> <ссылка>.

9) Для получения изменений из удаленного репозитория используется команда git fetch, а для отправки данных на удаленный репозиторий команда git push.

10) Используя команду git show.

11) Тэги в Git необходимы для запечатления каких-либо особенно важных изменений в проекте. Например, тэгами могут отмечаться выпуски версий.

12) Для того, чтобы посмотреть список тэгов необходимо ввести команду git tag. Чтобы создать аннотированный тег используется git tag -a. Для удаления тэга существует команда git tag -d.

13) Флаг prune позволяет удалять все ненужные, устаревшие, неиспользуемые в репозитории файлы.

Вывод: в ходе работы были исследованы базовые возможности системы контроля версий Git для работы с локальными репозиториями.