

# **Лабораторная работа №1**

**Математическое моделирование**

Серёгина Ирина Андреевна

# Содержание

<b>1</b>	<b>Цель работы</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>Задание</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>Выполнение лабораторной работы</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Выводы</b>	<b>16</b>

## Список иллюстраций

3.1	Задаю начальные параметры . . . . .	7
3.2	Создаю и меняю файл . . . . .	7
3.3	Создание репозитория . . . . .	7
3.4	Проверяю статус репозитория . . . . .	8
3.5	Проверяю статус репозитория . . . . .	8
3.6	Индексация изменений . . . . .	9
3.7	Список изменений . . . . .	9
3.8	Получение старых версий . . . . .	10
3.9	Создание тэга . . . . .	11
3.10	Файлы рабочего каталога . . . . .	11
3.11	Клонирую репозиторий . . . . .	11
3.12	История репозитория . . . . .	12
3.13	Использование origin . . . . .	12
3.14	Перехожу в репозиторий . . . . .	12
3.15	Изменения в файле . . . . .	13
3.16	Вношу изменения в оригинальный репозиторий . . . . .	13
3.17	Извлечение изменений из удаленного репозитория . . . . .	13
3.18	Слияние изменений . . . . .	14
3.19	Создание чистого репозитория . . . . .	14
3.20	Добавление удаленного репозитория . . . . .	14
3.21	Измененный файл . . . . .	14
3.22	Отправка и извлечение общих изменений . . . . .	15

## **Список таблиц**

# 1 Цель работы

Ознакомление и приобретение практических навыков работы с git.

## **2 Задание**

1. Выполнить задания из файла к лабораторной работе
2. Выполнить отчёт к лабораторной работе в Markdown

### 3 Выполнение лабораторной работы

Сначала устанавливаю параметры установки окончаний строк и отображения unicode (рис. 3.1).

```
pup@vbox:~$ git config --global core.autocrlf input
pup@vbox:~$ git config --global core.safecrlf true
pup@vbox:~$ git config --global core.quotepath off
pup@vbox:~$
```

Рис. 3.1: Задаю начальные параметры

Начинаю работу в пустом рабочем каталоге с создания пустого каталога с именем hello, затем вхожу в него и создайте там файл с именем hello.html (рис. 3.2).

```
pup@vbox:~$ mkdir hello
pup@vbox:~$ cd hello
pup@vbox:~/hello$ touch hello.html
pup@vbox:~/hello$ echo "Hello, World!" > hello.html
```

Рис. 3.2: Создаю и меняю файл

Создаю репозиторий из этого каталога (рис. 3.3).

```
pup@vbox:~/hello$ git init
Инициализирован пустой репозиторий Git в /home/pup/hello/.git/
```

Рис. 3.3: Создание репозитория

Добавляю файл в репозиторий и проверяю текущее состояние репозитория. Команда проверки состояния сообщает, что коммитить нечего. Это означает, что в репозитории хранится текущее состояние рабочего каталога, и нет никаких изменений, ожидающих записи (рис. 3.4).

```

pup@vbox:~/hello$ git add hello.html
pup@vbox:~/hello$ git commit -m "Initial Commit"
[master (корневой коммит) bla4696] Initial Commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 hello.html
pup@vbox:~/hello$ git status
Текущая ветка: master
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.4: Проверяю статус репозитория

Изменяю содержимое файла, добавляю к нему html тэги “

Hello, World!

“. После проверки состояния рабочего каталога видим, что файл был изменен, но в репозитории изменения не были зафиксированы (рис. 3.5).

```

pup@vbox:~/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые не в индексе для коммита:
(используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
(используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)
изменено:    hello.html

индекс пуст (используйте «git add» и/или «git commit -a»)
pup@vbox:~/hello$ git add hello.html
pup@vbox:~/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
(используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
изменено:    hello.html

pup@vbox:~/hello$ git commit
Отмена коммита из-за пустого сообщения коммита.
pup@vbox:~/hello$ git commit -m "add changes"
[master a6edb39] add changes
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
pup@vbox:~/hello$ git status
Текущая ветка: master
нечего коммитить, нет изменений в рабочем каталоге
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.5: Проверяю статус репозитория

Индексирую изменения и проверяю состояние, после этого комичу изменения (рис. 3.6).



```

pup@vbox:~/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    изменено:   hello.html

Изменения, которые не в индексе для коммита:
  (используйте «git add <файл>...», чтобы добавить файл в индекс)
  (используйте «git restore <файл>...», чтобы отменить изменения в рабочем каталоге)
    изменено:   hello.html

pup@vbox:~/hello$ git add .
pup@vbox:~/hello$ git status
Текущая ветка: master
Изменения, которые будут включены в коммит:
  (используйте «git restore --staged <файл>...», чтобы убрать из индекса)
    изменено:   hello.html

pup@vbox:~/hello$ git commit -m "Add changes"
[master eb8128b] Add changes
1 file changed, 7 insertions(+), 1 deletion(-)
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.6: Индексация изменений

Получаю список произведенных изменений, смотрю на однострочный формат и документацию (рис. 3.7).

```

pup@vbox:~/hello$ git log
commit eb8128babcd0155ea8e67792b1657267363de95 (HEAD -> master)
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 22 11:46:05 2025 +0300

    Add changes

commit a6edb396194c098d7f1ec52627400f6980238200
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 22 11:41:47 2025 +0300

    add changes

commit bla4696381a8f9236de734d95a5aa0afeb61b27b
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date:   Sat Feb 22 11:31:11 2025 +0300

    Initial Commit
pup@vbox:~/hello$ git log --pretty=oneline
eb8128babcd0155ea8e67792b1657267363de95 (HEAD -> master) Add changes
a6edb396194c098d7f1ec52627400f6980238200 add changes
bla4696381a8f9236de734d95a5aa0afeb61b27b Initial Commit
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.7: Список изменений

Использую хэш для первого коммита. Смотрю содержимое файла для более старой версии и для той, что есть сейчас (рис. 3.8).

```

Initial Commit
pup@vbox:~/hello$ git checkout eb8128ba
Примечание: переключение на «eb8128ba».

Вы сейчас в состоянии «отсоединённого указателя HEAD». Можете осмотреться,
внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете
отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие
ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете
сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -с.
Например:

git switch -с <новая-ветка>

Или отмените эту операцию с помощью:

git switch -

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации
advice.detachedHead в значение false

HEAD сейчас на eb8128b Add changes
pup@vbox:~/hello$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
pup@vbox:~/hello$ git checkout master
Переключились на ветку «master»
pup@vbox:~/hello$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello, World!</h1>
  </body>
</html>
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.8: Получение старых версий

Создаю тэг для текущей версии страницы (рис. 3.9).

```
pup@vbox:~/hello$ git tag v1
pup@vbox:~/hello$ git checkout v1^
Примечание: переключение на «v1^».
```

Вы сейчас в состоянии «отсоединённого указателя HEAD». Можете осмотреться, внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -с. Например:

```
git switch -с <новая-ветка>
```

Или отмените эту операцию с помощью:

```
git switch -
```

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации advice.detachedHead в значение false

HEAD сейчас на a6edb39 add changes

```
pup@vbox:~/hello$ cat hello.html
<h1>Hello, World!</h1>
pup@vbox:~/hello$ git tag v1-beta
```

Рис. 3.9: Создание тэга

Перехожу в рабочий каталог (рис. 3.10).

```
pup@vbox:~/hello$ cd ..
pup@vbox:~$ pwd
/home/pup
pup@vbox:~$ ls
hello  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
pup@vbox:~$
```

Рис. 3.10: Файлы рабочего каталога

Клонирую ранее созданный репозиторий (рис. 3.11).

```
pup@vbox:~$ git clone hello cloned_hello
Клонирование в «cloned_hello»...
готово.
Примечание: переключение на «a6edb396194c098d7f1ec52627400f6980238200».
```

Вы сейчас в состоянии «отсоединённого указателя HEAD». Можете осмотреться, внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -с. Например:

```
git switch -с <новая-ветка>
```

Или отмените эту операцию с помощью:

```
git switch -
```

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации advice.detachedHead в значение false

```
pup@vbox:~$ ls
cloned_hello  hello  work  Видео  Документы  Загрузки  Изображения  Музыка  Общедоступные  'Рабочий стол'  Шаблоны
pup@vbox:~$
```

Рис. 3.11: Клонирую репозиторий

Вывожу список файлов на верхнем уровне оригинального репозитория, смотрю на список коммитов в новый репозиторий (рис. 3.12).

```
hello work video Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
pup@vbox:~$ git clone hello cloned_hello
Клонирование в «cloned_hello»...
готово.
Примечание: переключение на «a6edb396194c098d7f1ec52627400f6980238200».

Вы сейчас в состоянии «отсоединенного указателя HEAD». Можете осмотреться,
внести экспериментальные изменения и зафиксировать их, также можете
отменить любые коммиты, созданные в этом состоянии, не затрагивая другие
ветки, переключившись обратно на любую ветку.

Если хотите создать новую ветку для сохранения созданных коммитов, можете
сделать это (сейчас или позже), используя команду switch с параметром -c.
Например:

git switch -c <новая-ветка>

Или отмените эту операцию с помощью:

git switch -

Отключите этот совет, установив переменную конфигурации
advice.detachedHead в значение false

pup@vbox:~$ ls
cloned_hello hello work video Документы Загрузки Изображения Музыка Общедоступные 'Рабочий стол' Шаблоны
pup@vbox:~$ cd cloned_hello
pup@vbox:~/cloned_hello$ ls
hello.html
pup@vbox:~/cloned_hello$ git log --all
commit eb8128babcd0155ea8e67792b1657267363de95 (tag: v1, origin/master)
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date: Sat Feb 22 11:46:05 2025 +0300

    Add changes

commit a6edb396194c098d7f1ec52627400f6980238200 (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date: Sat Feb 22 11:41:47 2025 +0300

    add changes

commit b1a4696381a8f9236de734d95a5aa0afeb61b27b
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date: Sat Feb 22 11:31:11 2025 +0300

    Initial Commit
pup@vbox:~/cloned_hello$ S
```

Рис. 3.12: История репозитория

Клонированный репозиторий знает об имени по умолчанию удаленного репозитория (рис. 3.13).

```
pup@vbox:~/cloned_hello$ git remote
origin
pup@vbox:~/cloned_hello$ git remote show origin
* внешний репозиторий origin
  URL для извлечения: /home/pup/hello
  URL для отправки: /home/pup/hello
  HEAD ветка: (неизвестно)
  Внешняя ветка:
    master отслеживается
pup@vbox:~/cloned_hello$ S
```

Рис. 3.13: Использование origin

Перехожу в изначальный репозиторий (рис. 3.14).

```
remotes/origin/master
pup@vbox:~/cloned_hello$ cd ../hello
pup@vbox:~/hello$ git add README
```

Рис. 3.14: Перехожу в репозиторий

Изменяю файл README.md (рис. 3.15).

```
This is the Hello World example from the git tutorial.
```

Рис. 3.15: Изменения в файле

Добавляю изменение и делаю коммит (рис. 3.16).

```
pup@vbox:~/hello$ git add README.md
pup@vbox:~/hello$ git commit -m "Changed README in original repo"
[отделённый HEAD 03447a3] Changed README in original repo
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 README.md
pup@vbox:~/hello$
```

Рис. 3.16: Вношу изменения в оригинальный репозиторий

Извлекаю изменения из удаленного репозитория (рис. 3.17).

```
create mode 100644 README.md
pup@vbox:~/hello$ cd ../cloned_hello
pup@vbox:~/cloned_hello$ get fetch
bash: get: команда не найдена...
Аналогичные команды::
'git'
'GET'
pup@vbox:~/cloned_hello$ git fetch
pup@vbox:~/cloned_hello$ git log --all
commit eb8128babcd0155ea8e67792b1657267363de95 (tag: v1, origin/master)
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date: Sat Feb 22 11:46:05 2025 +0300

    Add changes

commit a6edb396194c098d7f1ec52627400f6980238200 (HEAD, tag: v1-beta)
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date: Sat Feb 22 11:41:47 2025 +0300

    add changes

commit b1a4696381a8f9236de734d95a5aa0afeb61b27b
Author: Irina Seregina <isereguine@yandex.ru>
Date: Sat Feb 22 11:31:11 2025 +0300

    Initial Commit
pup@vbox:~/cloned_hello$ cat README
```

Рис. 3.17: Извлечение изменений из удаленного репозитория

Сливаю извлеченные изменения в локальную ветку master (рис. 3.18).

```

cat: README: Нет такого файла или каталога
pup@vbox:~/cloned_hello$ git merge origin/master
Обновление a6edb39..eb8128b
Fast-forward
 hello.html | 8 ++++++-
 1 file changed, 7 insertions(+), 1 deletion(-)
pup@vbox:~/cloned_hello$ cat README.md

```

Рис. 3.18: Слияние изменений

Создаю чистый репозиторий (рис. 3.19).

```

pup@vbox:~/cloned_hello$ cd ..
pup@vbox:~$ git clone --bare hello hello.git
Клонирование в голый репозиторий «hello.git»...
готово.
pup@vbox:~$ ls hello.git
branches  config  description  HEAD  hooks  info  objects  packed-refs  refs
pup@vbox:~$

```

Рис. 3.19: Создание чистого репозитория

Добавляю удаленный репозиторий (рис. 3.20).

```

pup@vbox:~$ cd hello
pup@vbox:~/hello$ git remote add shared ../hello.git
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.20: Добавление удаленного репозитория

Вношу изменения в файл (рис. 3.21).

```

This is the Hello World example from the git tutorial.
(Changed in the original and pushed to shared)

```

Рис. 3.21: Измененный файл

Отправляю изменения в общий репозиторий, после этого извлекаю из него изменения (рис. 3.22).

```

pup@vbox:~$ cd hello
pup@vbox:~/hello$ git remote add shared ../hello.git
pup@vbox:~/hello$ git checkout master
Предупреждение: позади остался 1 коммит, не связанный ни с одной из веток:

03447a3 Changed README in original repo

Если хотите сохранить его в новую ветку, то сейчас самое время для команды:

git branch <имя-новой-ветки> 03447a3

Переключились на ветку «master»
pup@vbox:~/hello$ git add README.md
fatal: спецификатор пути «README.md» не соответствует ни одному файлу
pup@vbox:~/hello$ git add README
fatal: спецификатор пути «README» не соответствует ни одному файлу
pup@vbox:~/hello$ git add README.md
pup@vbox:~/hello$ git commit -m "Added shared comment to readme"
[master 461a502] Added shared comment to readme
1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 README.md
pup@vbox:~/hello$ git push shared master
Перечисление объектов: 4, готово.
Подсчет объектов: 100% (4/4), готово.
При сжатии изменений используется до 2 потоков
Сжатие объектов: 100% (3/3), готово.
Запись объектов: 100% (3/3), 346 байтов | 346.00 КиБ/с, готово.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0 (from 0)
To ../hello.git
 eb8128b..461a502  master -> master
pup@vbox:~/hello$

```

Рис. 3.22: Отправка и извлечение общих изменений

## 4 Выводы

Я ознакомилась и приобрела практические навыки работы с git.