

# **Шаблон отчёта по лабораторной работе**

**Первая лабораторная работа**

Аристид Жан Лоэнс Аристобуль

# Содержание

1	Цель работы	5
2	Теоретическое введение	6
3	Выполнение лабораторной работы	7
4	Выводы	21

# Список иллюстраций

3.1	Устроить Git . . . . .	7
3.2	Новый каталог и файл . . . . .	8
3.3	Новый репозиторий . . . . .	9
3.4	Коммит без комментария . . . . .	9
3.5	Git Log . . . . .	10
3.6	Списка коммитов . . . . .	11
3.7	Git Checkout . . . . .	12
3.8	Последний коммит . . . . .	13
3.9	Tag . . . . .	14
3.10	Удалить из буфера . . . . .	15
3.11	Удалить из индексированных файлов . . . . .	16
3.12	Модифирование коммита . . . . .	17
3.13	Переместить файл . . . . .	18
3.14	Ветка style . . . . .	19
3.15	Слияние ветки . . . . .	20
3.16	Rebase a branch . . . . .	20

# Список таблиц

2.1	Описание некоторых команд Git. . . . .	6
-----	--	---

# 1 Цель работы

Знакомство с git Hub и его фундаментальными понятиями.

## 2 Теоретическое введение

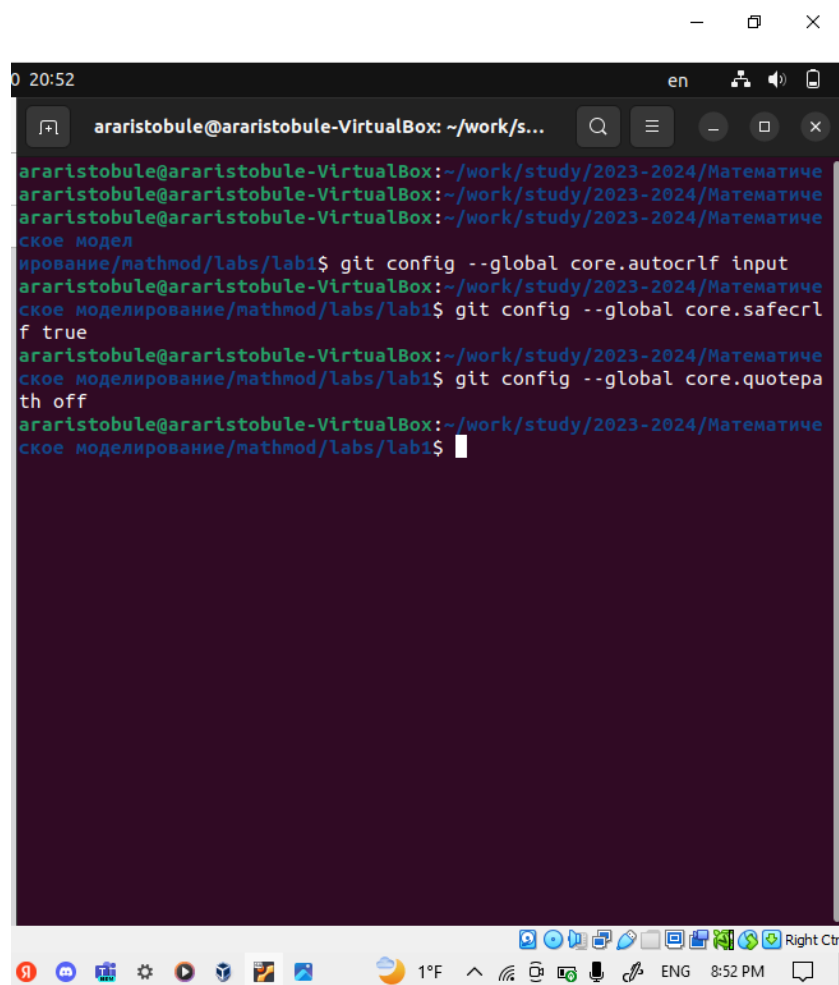
В табл. 2.1 приведено базовые команды Git.

Таблица 2.1: Описание некоторых команд Git.

Команды	Описание Командов
git config	Чтобы настроить git в нашем компьютере.
git init	Чтобы переобразывать каталог в репозитории добавляя файл .git в выбранном каталоге
git add	Чтобы индексировать наши изменение
git commit	Чтобы сохранить наши изменение в репозитории
git remote	Позволяет просмотреть удаленный из которого наш локальный репозиторий извлекли данный или позволяет уточнить репозиторий к которому собираем отправить файлы
git push	Чтобы отправить наши изменения в удаленный репозиторий
git clone	Чтобы клонировать удаленный репозиторий в наш компьютер
git pull	Чтобы клонировать и слиться новые изменения удаленного репозиторий в наш локальный репозиторий

### 3 Выполнение лабораторной работы

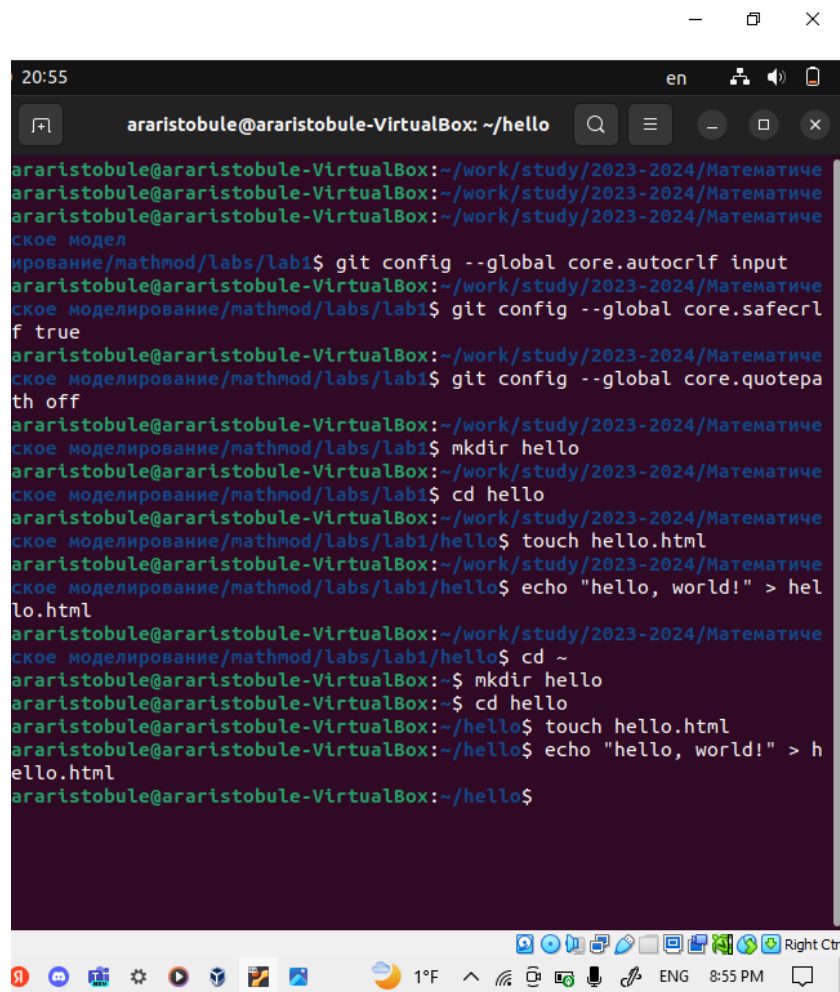
В этом изображении, мы устроим наш git (рис. 3.1).



```
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/work/s...
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математиче
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математиче
ское модел
ирование/mathmod/labs/lab1$ git config --global core.autocrlf input
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математиче
ское моделирование/mathmod/labs/lab1$ git config --global core.safecrl
f true
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математиче
ское моделирование/mathmod/labs/lab1$ git config --global core.quotepa
th off
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математиче
ское моделирование/mathmod/labs/lab1$
```

Рис. 3.1: Устроить Git

Создание каталога hello и внутри его файл hello которой мы модифицировали с помощью команда echo (рис. 3.2).



```
20:55 en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1$ git config --global core.autocrlf input
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1$ git config --global core.safecrlf true
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1$ git config --global core.quotepath off
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1$ mkdir hello
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1$ cd hello
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/hello$ touch hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/hello$ echo "hello, world!" > hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/work/study/2023-2024/Математическое моделирование/mathmod/labs/lab1/hello$ cd ~
araristobule@araristobule-VirtualBox:~$ mkdir hello
araristobule@araristobule-VirtualBox:~$ cd hello
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ touch hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ echo "hello, world!" > hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.2: Новый каталог и файл

Преобразование документ hello в репозитории. Первый индексирование и первый коммит (рис. 3.3).



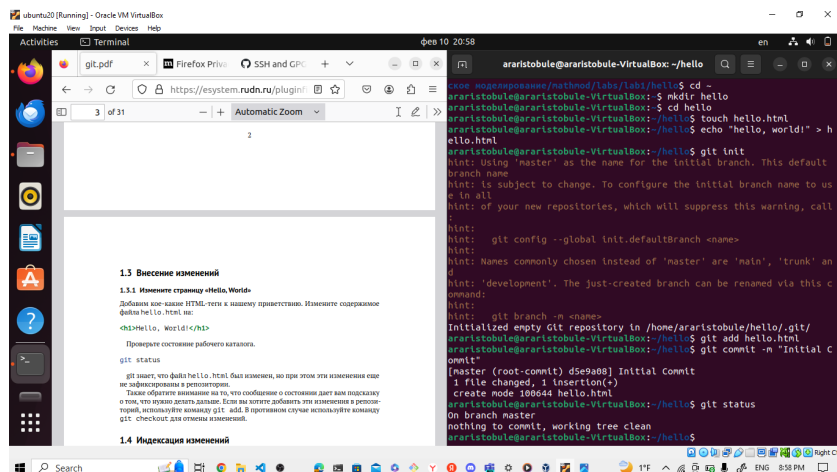


Рис. 3.3: Новый репозиторий

Когда коммит изменение надо писать комментарии с помощью метки -m иначе editor возникает чтобы там уточнить комментарии для коммита. (рис. 3.4).

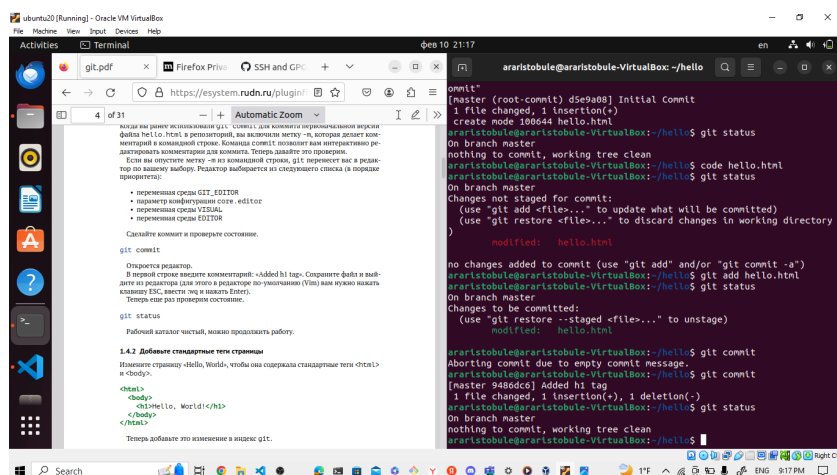
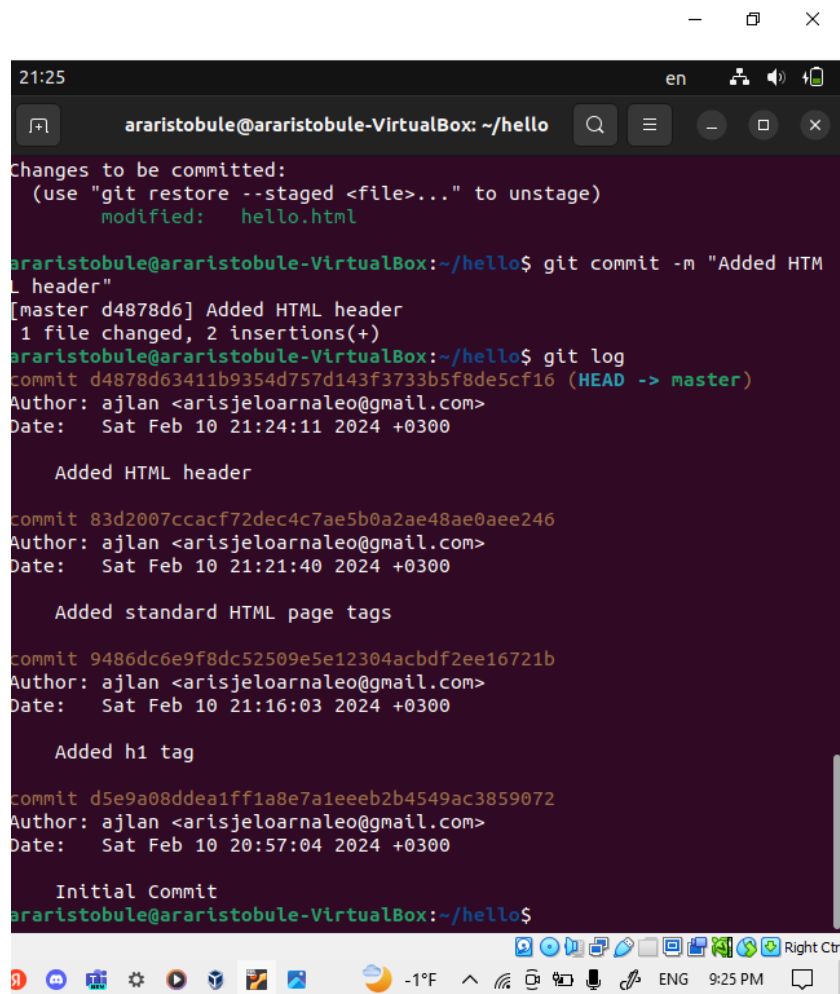


Рис. 3.4: Коммит без комментария

Посмотреть все коммиты ваше репозитории с помощью git log (рис. 3.5).



```
21:25 en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        modified:   hello.html

araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "Added HTML
header"
[master d4878d6] Added HTML header
1 file changed, 2 insertions(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git log
commit d4878d63411b9354d757d143f3733b5f8de5cf16 (HEAD -> master)
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date:   Sat Feb 10 21:24:11 2024 +0300

    Added HTML header

commit 83d2007ccacf72dec4c7ae5b0a2ae48ae0aee246
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date:   Sat Feb 10 21:21:40 2024 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9486dc6e9f8dc52509e5e12304acbfd2ee16721b
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date:   Sat Feb 10 21:16:03 2024 +0300

    Added h1 tag

commit d5e9a08ddeaf1ff1a8e7a1eeeb2b4549ac3859072
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date:   Sat Feb 10 20:57:04 2024 +0300

    Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.5: Git Log

Другой вариант чтобы смотреть списку коммитов с помощью `git log --pretty=oneline` (рис. 3.6).

```
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello$ git log
commit d4878d63411b9354d757d143f3733b5f8de5cf16 (HEAD -> master)
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 21:24:11 2024 +0300

    Added HTML header

commit 83d2007ccacf72dec4c7ae5b0a2ae48ae0aee246
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 21:21:40 2024 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9486dc6e9f8dc52509e5e12304acbfd2ee16721b
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 21:16:03 2024 +0300

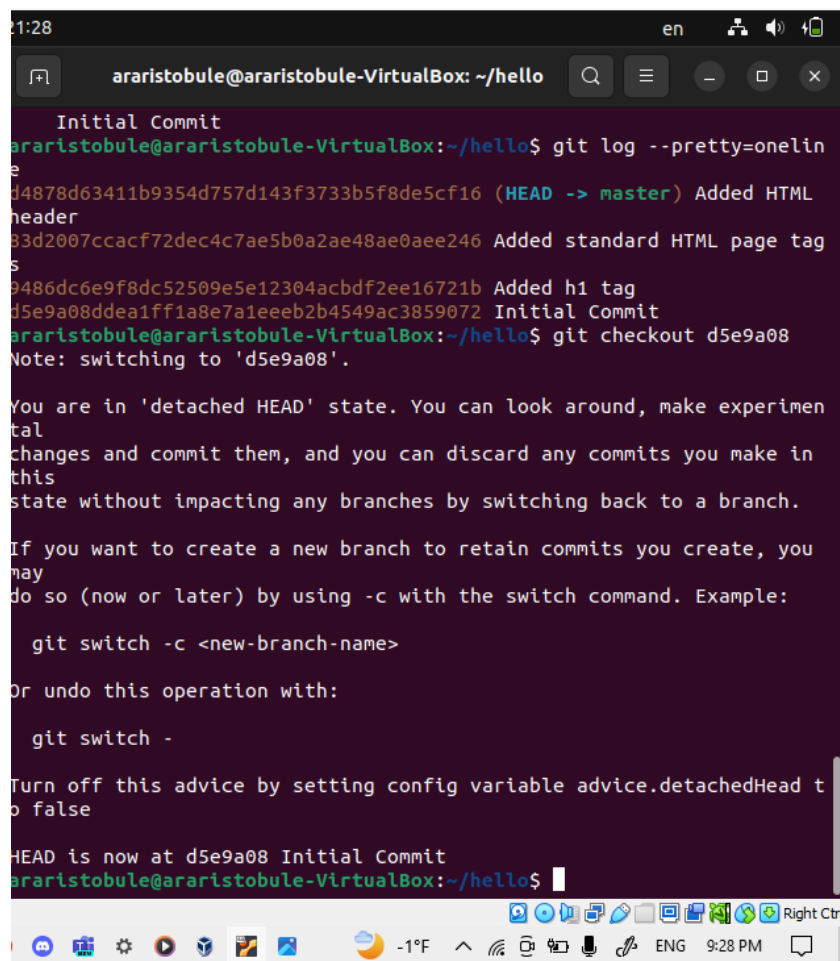
    Added h1 tag

commit d5e9a08ddea1ff1a8e7a1eeeb2b4549ac3859072
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 20:57:04 2024 +0300

    Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello$ git log --pretty=oneline
d4878d63411b9354d757d143f3733b5f8de5cf16 (HEAD -> master) Added HTML
header
83d2007ccacf72dec4c7ae5b0a2ae48ae0aee246 Added standard HTML page tag
s
9486dc6e9f8dc52509e5e12304acbfd2ee16721b Added h1 tag
d5e9a08ddea1ff1a8e7a1eeeb2b4549ac3859072 Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello$
```

Рис. 3.6: Списка коммитов

С помощью `git checkout` , мы можешь перейти в предыдущий коммит. (рис. 3.7).

A screenshot of a terminal window titled 'araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello'. The terminal shows the output of 'git log --pretty=oneline', listing three commits: 'Initial Commit' (d4878d63411b9354d757d143f3733b5f8de5cf16), 'Added HTML header' (83d2007ccacf72dec4c7ae5b0a2ae48ae0aee246), and 'Added standard HTML page tags' (9486dc6e9f8dc52509e5e12304acbfd2ee16721b). The user then runs 'git checkout d5e9a08', and the terminal displays a message about switching to 'd5e9a08' and entering a 'detached HEAD' state. It provides instructions on how to handle changes in this state and how to create a new branch. The terminal also shows the command 'git switch -c <new-branch-name>' and 'git switch -' to return to a previous state. At the bottom, it says 'HEAD is now at d5e9a08 Initial Commit' and the prompt 'araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello\$' is visible. The terminal window is part of a virtual machine interface, with a taskbar at the bottom showing various icons and system information like '-1°F' and '9:28 PM'.

```
Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git log --pretty=oneline
d4878d63411b9354d757d143f3733b5f8de5cf16 (HEAD -> master) Added HTML header
83d2007ccacf72dec4c7ae5b0a2ae48ae0aee246 Added standard HTML page tags
9486dc6e9f8dc52509e5e12304acbfd2ee16721b Added h1 tag
d5e9a08dde1ff1a8e7a1eeeb2b4549ac3859072 Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout d5e9a08
Note: switching to 'd5e9a08'.

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:

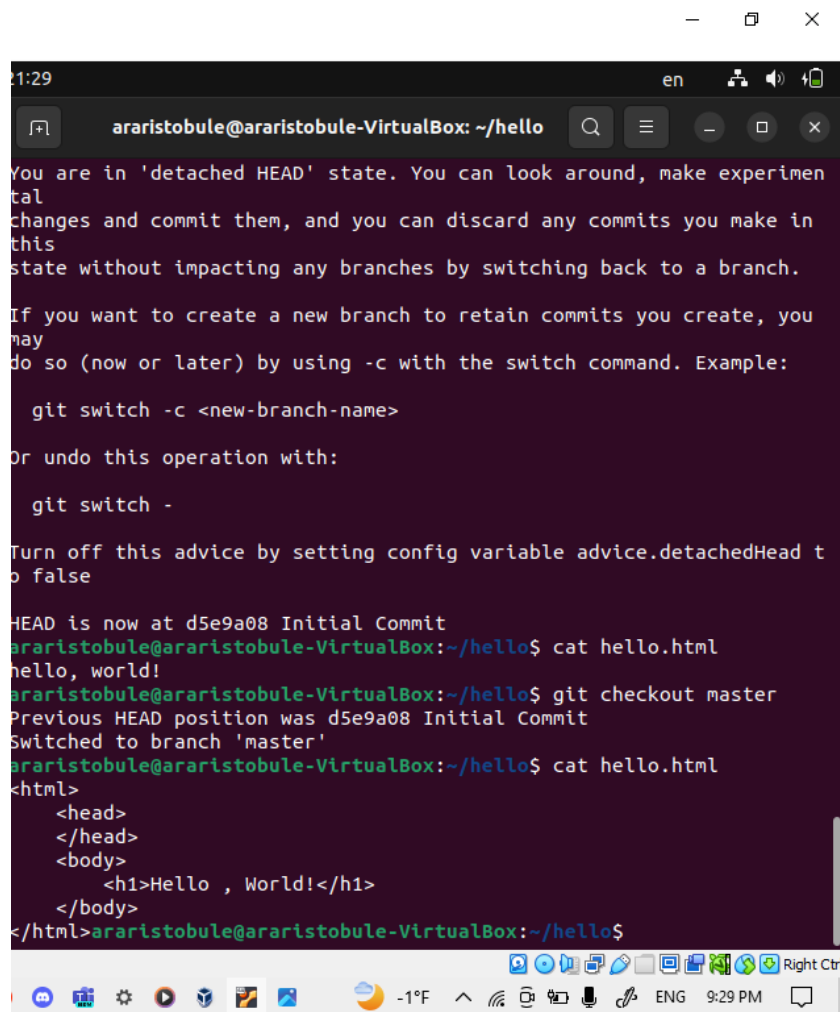
    git switch -

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

HEAD is now at d5e9a08 Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.7: Git Checkout

И чтобы потом вернуться на наш последний коммит в ветке master, просто набирать `git checkout master` (рис. 3.8).



The screenshot shows a terminal window titled "araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello". The terminal output is as follows:

```
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:

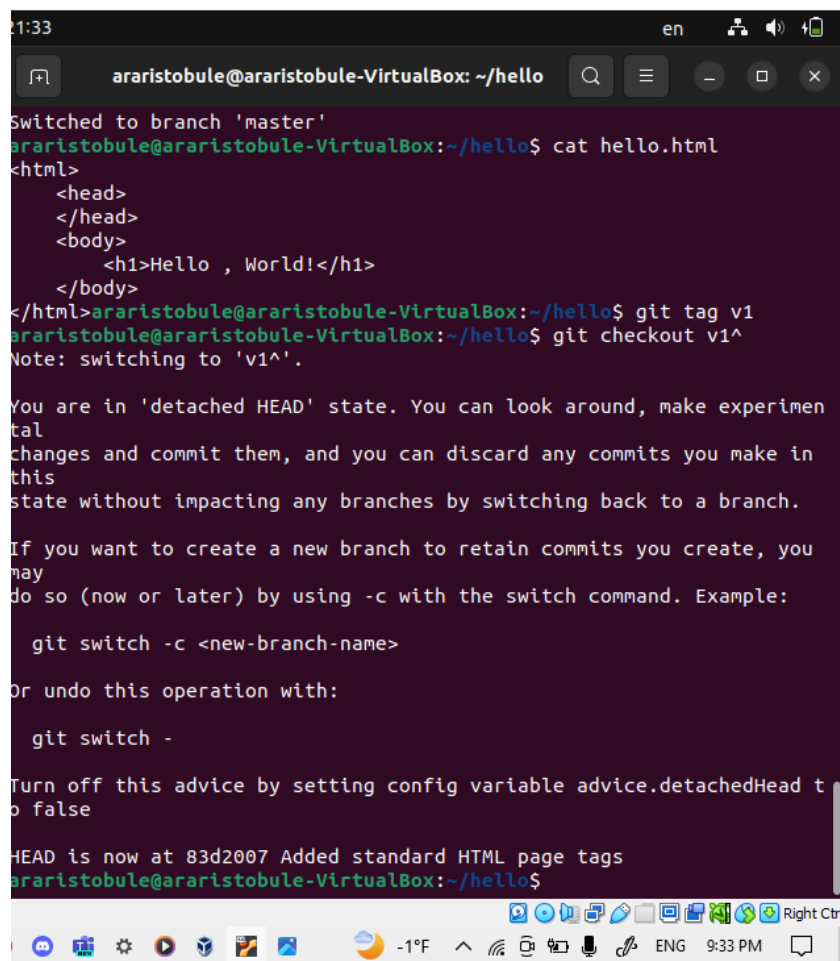
  git switch -

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

HEAD is now at d5e9a08 Initial Commit
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ cat hello.html
hello, world!
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout master
Previous HEAD position was d5e9a08 Initial Commit
Switched to branch 'master'
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello , World!</h1>
  </body>
</html>
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.8: Последний коммит

Можно использовать `git tag` чтобы называть наши коммиты. (рис. 3.9).



```
Switched to branch 'master'
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello , World!</h1>
  </body>
</html>
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git tag v1
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout v1^
Note: switching to 'v1^'.

You are in 'detached HEAD' state. You can look around, make experimen
tal
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:

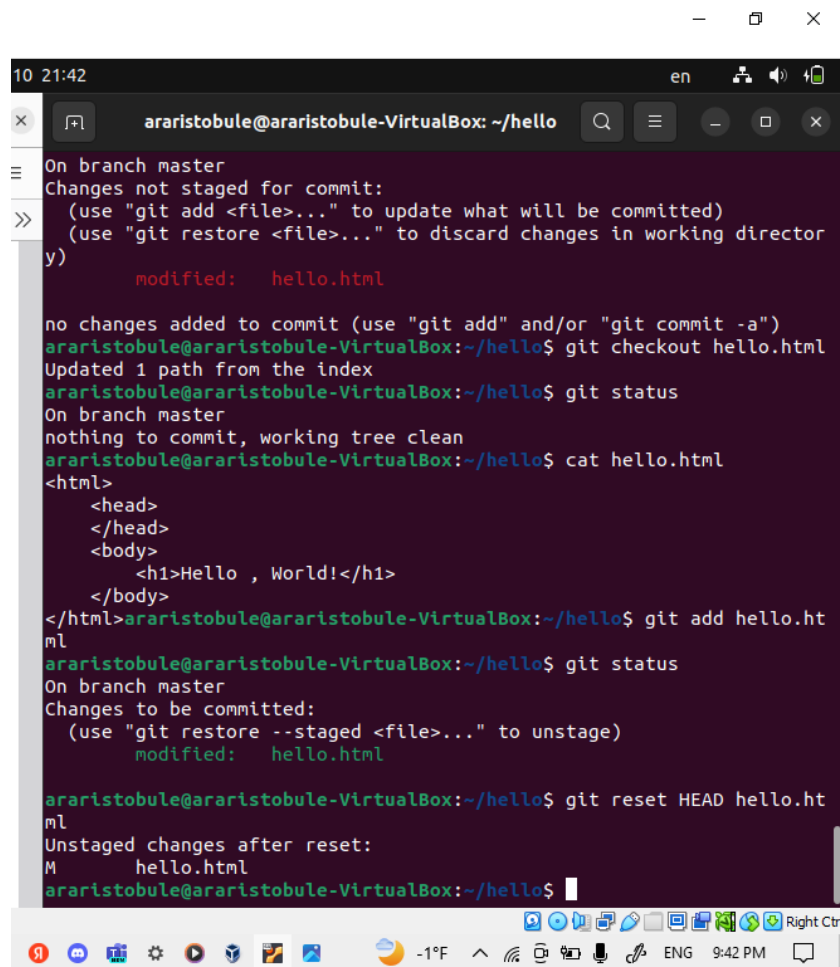
    git switch -

Turn off this advice by setting config variable advice.detachedHead t
o false

HEAD is now at 83d2007 Added standard HTML page tags
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.9: Tag

Чтобы сбросить из буфера изменение который не собираешь сократить можно использовать git checkout (рис. 3.10).



```
10 21:42 en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello

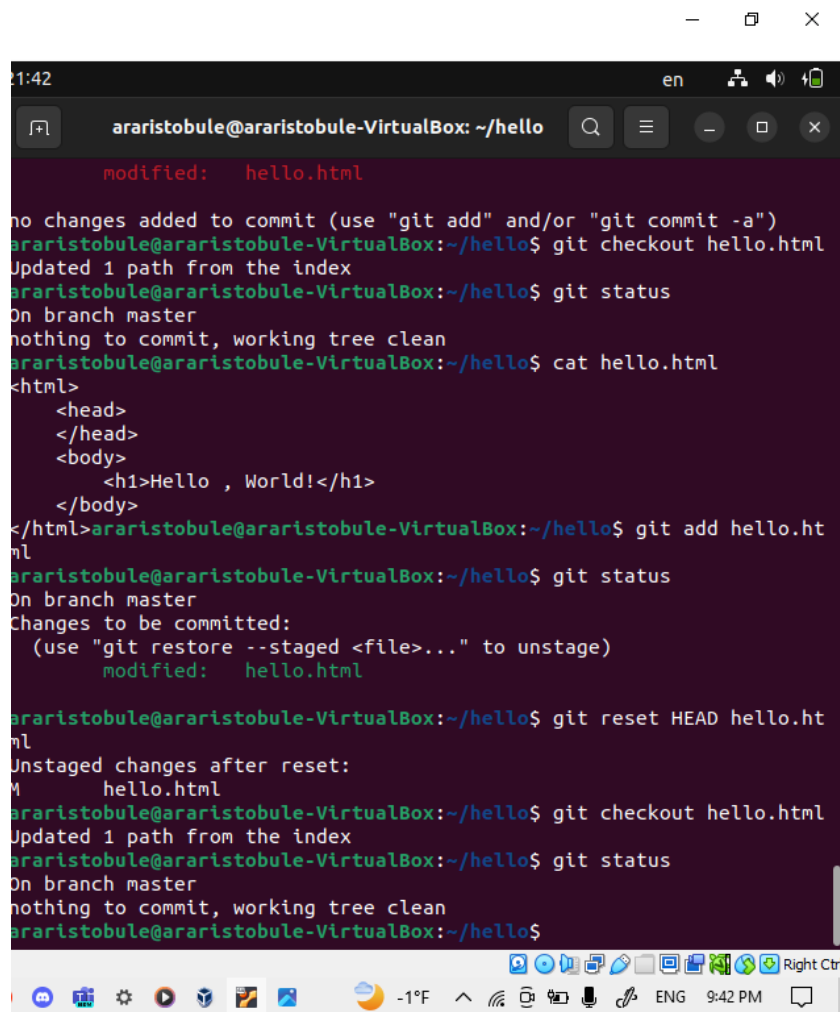
On branch master
Changes not staged for commit:
  (use "git add <file>..." to update what will be committed)
  (use "git restore <file>..." to discard changes in working director
y)
       modified:   hello.html

no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello , World!</h1>
  </body>
</html>
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add hello.ht
ml
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
       modified:   hello.html

araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git reset HEAD hello.ht
ml
Unstaged changes after reset:
M    hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.10: Удалить из буфера

Чтобы сбросить из индексированных файлов изменение который не собираешь сократить можно изпользовать `git reset HEAD` (рис. 3.11).



```
21:42 en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello

modified:   hello.html

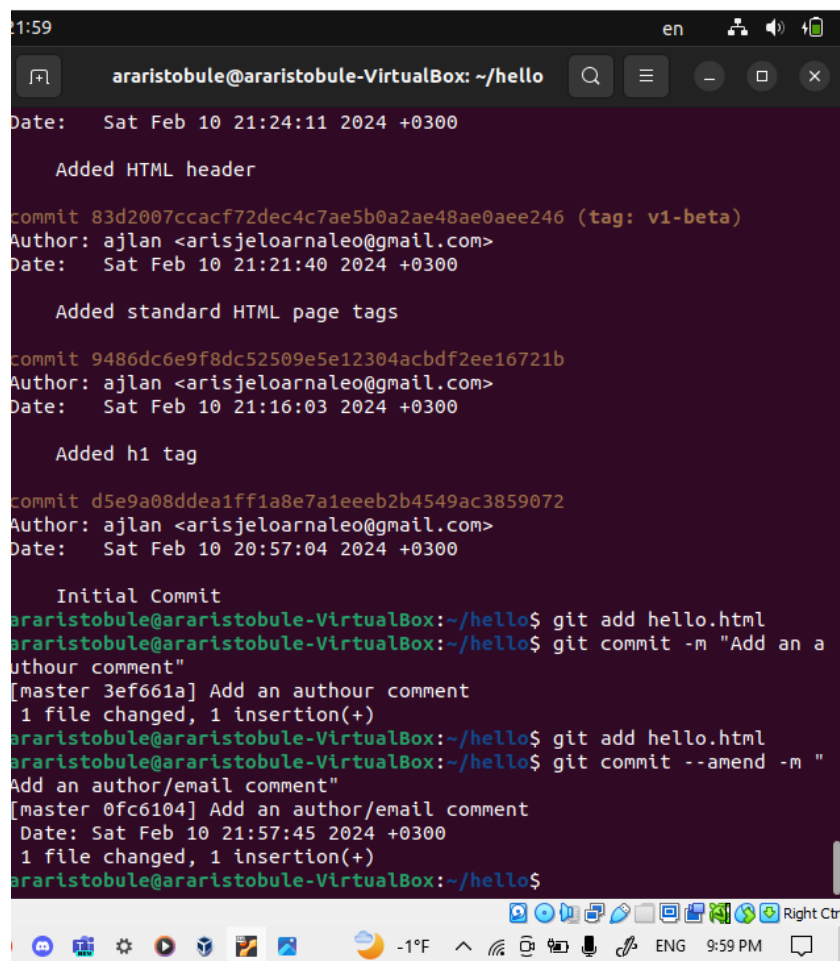
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ cat hello.html
<html>
  <head>
  </head>
  <body>
    <h1>Hello , World!</h1>
  </body>
</html>
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add hello.ht
ml
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
    modified:   hello.html

araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git reset HEAD hello.ht
ml
Unstaged changes after reset:
M       hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout hello.html
Updated 1 path from the index
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.11: Удалить из индексированных файлов

Чтобы модифицировать последний коммит можно использовать `git commit -amend` (рис. 3.12).





```
21:59
en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello

Date: Sat Feb 10 21:24:11 2024 +0300

    Added HTML header

commit 83d2007ccacf72dec4c7ae5b0a2ae48ae0aee246 (tag: v1-beta)
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 21:21:40 2024 +0300

    Added standard HTML page tags

commit 9486dc6e9f8dc52509e5e12304acbfd2ee16721b
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 21:16:03 2024 +0300

    Added h1 tag

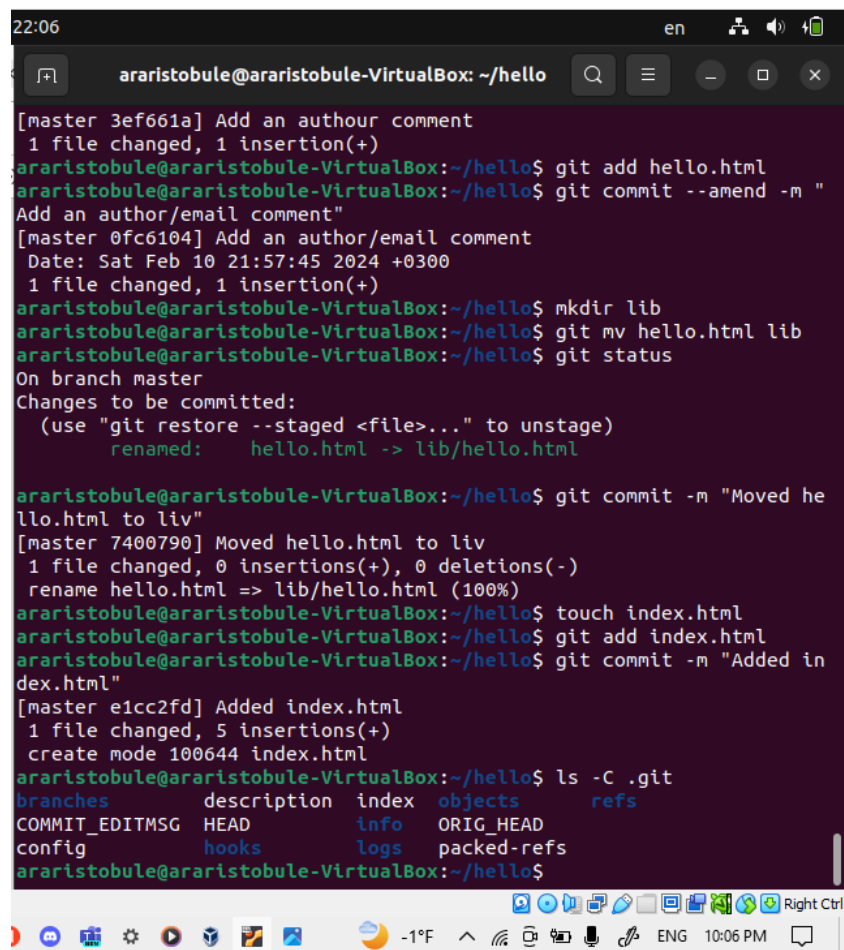
commit d5e9a08ddea1ff1a8e7a1eeeb2b4549ac3859072
Author: ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com>
Date: Sat Feb 10 20:57:04 2024 +0300

    Initial Commit

araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "Add an a
  uthour comment"
[master 3ef661a] Add an authour comment
 1 file changed, 1 insertion(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit --amend -m "
  Add an author/email comment"
[master 0fc6104] Add an author/email comment
Date: Sat Feb 10 21:57:45 2024 +0300
 1 file changed, 1 insertion(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.12: Модифицирование коммита

Чтобы переместить файл в репозитории лучше использовать `git mv` (рис. 3.13).



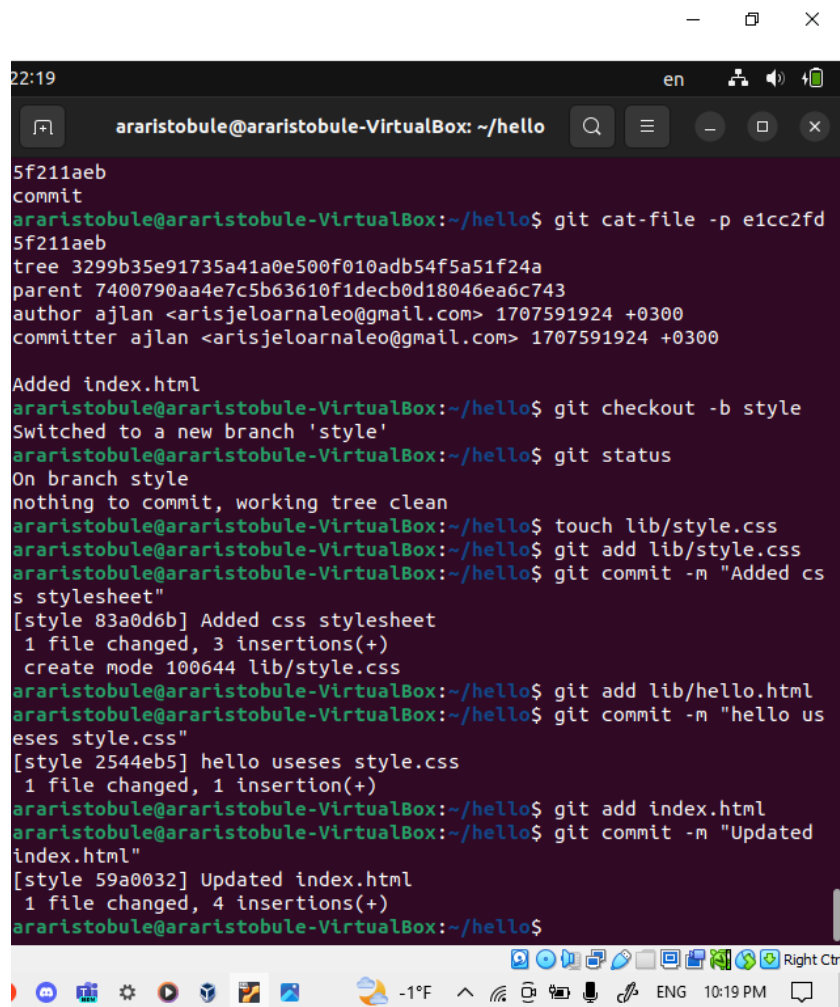
```
22:06 en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello

[master 3ef661a] Add an authour comment
1 file changed, 1 insertion(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit --amend -m "
Add an author/email comment"
[master 0fc6104] Add an author/email comment
Date: Sat Feb 10 21:57:45 2024 +0300
1 file changed, 1 insertion(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ mkdir lib
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git mv hello.html lib
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch master
Changes to be committed:
  (use "git restore --staged <file>..." to unstage)
        renamed:    hello.html -> lib/hello.html

araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "Moved he
llo.html to liv"
[master 7400790] Moved hello.html to liv
1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-)
 rename hello.html => lib/hello.html (100%)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ touch index.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add index.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "Added in
dex.html"
[master e1cc2fd] Added index.html
1 file changed, 5 insertions(+)
 create mode 100644 index.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ ls -C .git
branches      description  index  objects      refs
COMMIT_EDITMSG HEAD        info    ORIG_HEAD
config        hooks       logs    packed-refs
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.13: Переместить файл

Создание новую ветку style с помощью git checkout -b style (рис. 3.14).



```
22:19 en
araristobule@araristobule-VirtualBox: ~/hello

5f211aeb
commit
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git cat-file -p e1cc2fd
5f211aeb
tree 3299b35e91735a41a0e500f010adb54f5a51f24a
parent 7400790aa4e7c5b63610f1decbb0d18046ea6c743
author ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com> 1707591924 +0300
committer ajlan <arisjeloarnaleo@gmail.com> 1707591924 +0300

Added index.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git checkout -b style
Switched to a new branch 'style'
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git status
On branch style
nothing to commit, working tree clean
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ touch lib/style.css
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add lib/style.css
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "Added cs
s stylesheet"
[style 83a0d6b] Added css stylesheet
1 file changed, 3 insertions(+)
create mode 100644 lib/style.css
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add lib/hello.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "hello us
eses style.css"
[style 2544eb5] hello useses style.css
1 file changed, 1 insertion(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git add index.html
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$ git commit -m "Updated
index.html"
[style 59a0032] Updated index.html
1 file changed, 4 insertions(+)
araristobule@araristobule-VirtualBox:~/hello$
```

Рис. 3.14: Ветка style

Слияние ветки с помощью `git merge` и просмотр эти ветки графический с помощью `git log --graph --ald` (рис. 3.15).

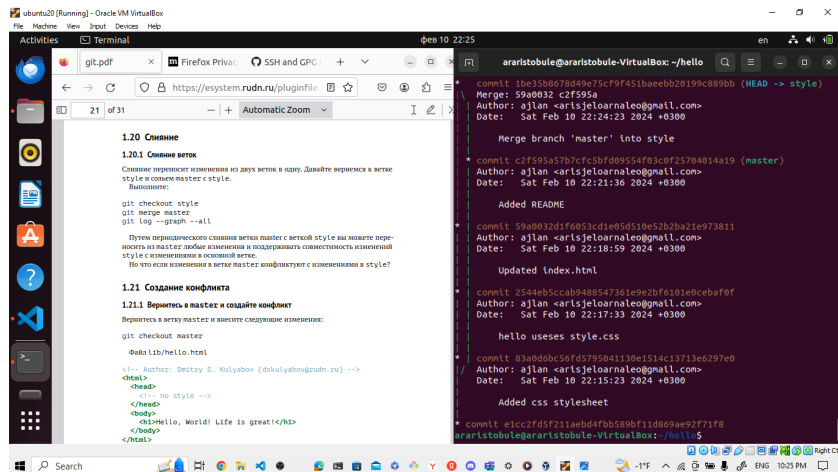


Рис. 3.15: Слияние ветки

Чтобы rebase изменение ветки можно испозовать команды git Rebase (рис. 3.16).

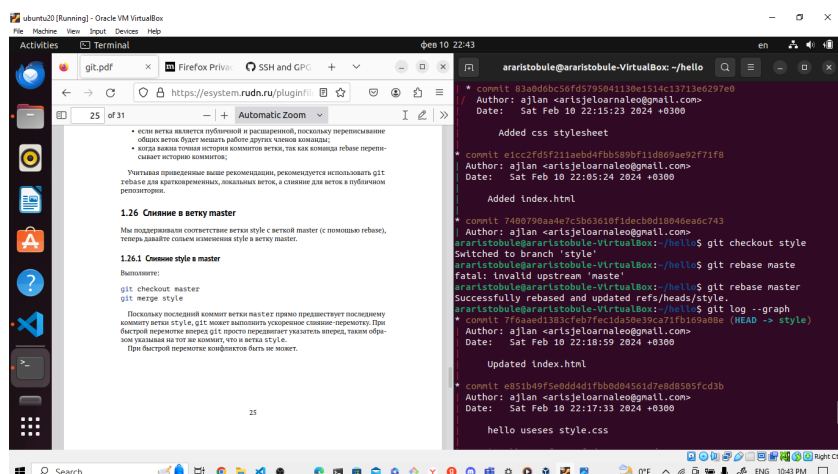


Рис. 3.16: Rebase a branch

## 4 Выводы

Git Удобно способ чтобы сохранить разные этапы данного проэкта.