

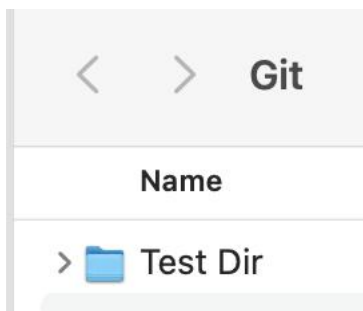
Thứ 4, ngày 19/01/2022

Git

I. Clone

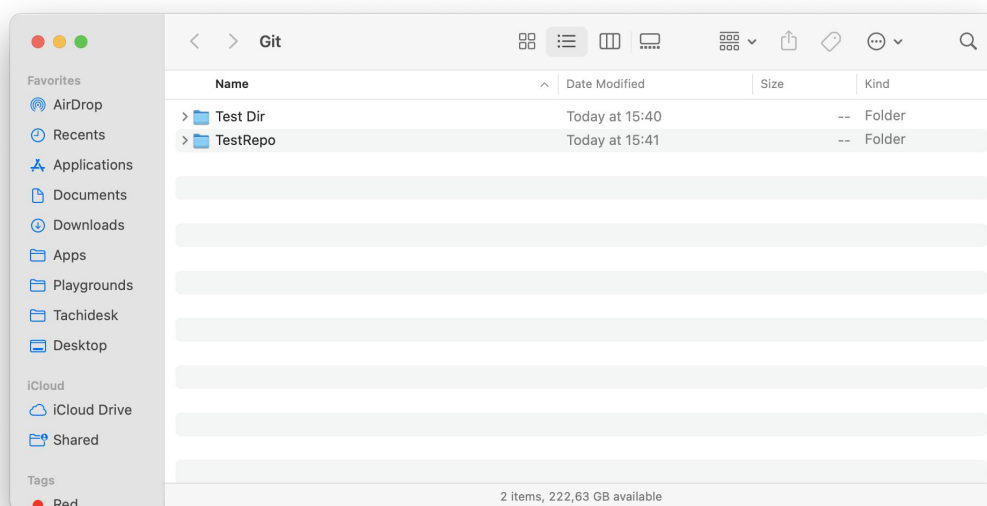
- Ta có thể copy repository sử dụng lệnh:
 - + `git clone <repo url>`
 - + Lệnh clone có thể được sử dụng để copy 1 repo ở trong local hay ở trên web.
 - + Local:

```
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:Git mcrew-tech$ git clone /Users/mcrew-tech/Desktop/Test\ Dir
Cloning into 'Test Dir'...
done.
```



- + Web:

```
Git — -bash — 97x24
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:Git mcrew-tech$ git clone https://github.com/Quy33/TestRepo
Cloning into 'TestRepo'...
remote: Enumerating objects: 51, done.
remote: Counting objects: 100% (51/51), done.
remote: Compressing objects: 100% (33/33), done.
remote: Total 51 (delta 11), reused 48 (delta 10), pack-reused 0
Unpacking objects: 100% (51/51), done.
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:Git mcrew-tech$
```



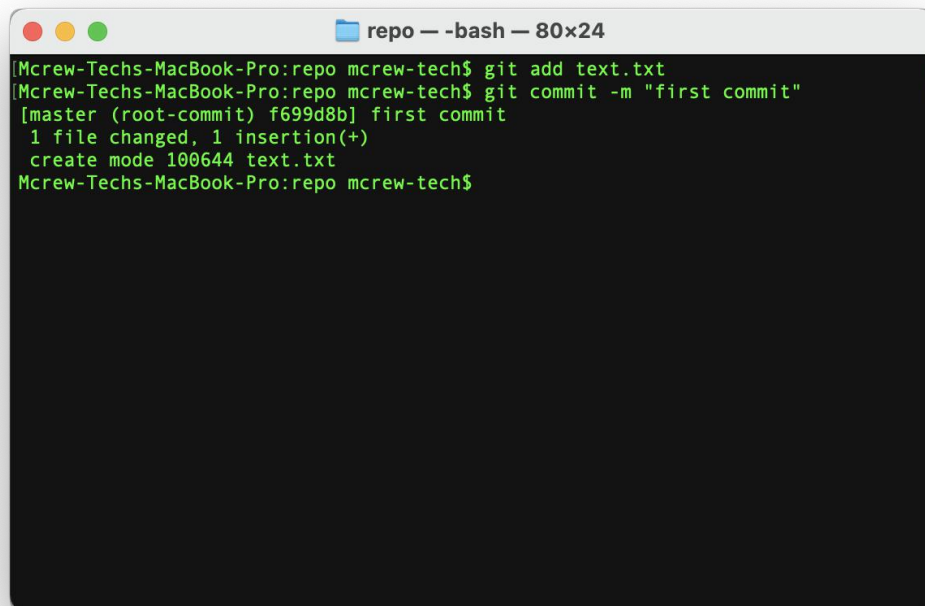
+ Chú ý: Phải tạo 1 OAuthentication token để thực hiện đăng nhập.

II. Commit

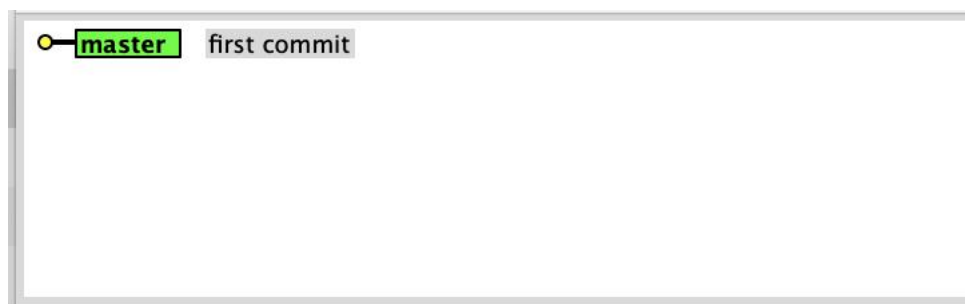
- Ta có 2 cách để commit:

- + Sử dụng lệnh git commit -m "message" để thực hiện commit các thay đổi được thêm

vào bằng lệnh add bên trong staging area.



```
repo — -bash — 80x24
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git add text.txt
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit -m "first commit"
[master (root-commit) f699d8b] first commit
1 file changed, 1 insertion(+)
create mode 100644 text.txt
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$
```



- + Sử dụng lệnh git commit -a (chỉ dành cho các file bị thay đổi) để thực hiện add và thêm commit message bên trong text editor.

```
repo — -bash — 80x24
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git add text.txt
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit -m "first commit"
[master (root-commit) f699d8b] first commit
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 text.txt
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ gitk
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ vi text.txt
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit -a
Aborting commit due to empty commit message.
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit -a
```

```
repo — vi ◀ git commit -a — 80x24
second commi
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#   modified:   text.txt
#
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
```



- Chú ý:

- + Ta có thể kết hợp 2 lệnh trên lại thành
git commit -am "commit message"
- + Ta có thể edit lại được commit message gần
đây nhất sử dụng lệnh git commit --amend:

```
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit --amend
```

```
second commit changed
# Please enter the commit message for your changes. Lines starting
# with '#' will be ignored, and an empty message aborts the commit.
#
# Date:      Wed Jan 19 16:02:48 2022 +0700
#
# On branch master
# Changes to be committed:
#   modified:   text.txt
#
~
~
~
~
~
~
~
~
~
~
-- INSERT --
```

```
repo — -bash — 80x24
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git log
commit aa3c224ce5f245ead576d38af331ee2eb678ae7 (HEAD -> master)
Author: Quy33 <87293639+Quy33@users.noreply.github.com>
Date:   Wed Jan 19 16:02:48 2022 +0700

    second commit(changed)

commit f699d8b67cc8fb30b68dc1f6e2cdcb7ffdb3b951
Author: Quy33 <87293639+Quy33@users.noreply.github.com>
Date:   Wed Jan 19 16:00:27 2022 +0700

    first commit
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$
```

III. Push

- Sau khi ta đã commit xong thì ta đã hoàn thành thay đổi repo cục bộ (local). Để thực hiện lưu thay đổi ở trên remote repo ta phải sử dụng lệnh push

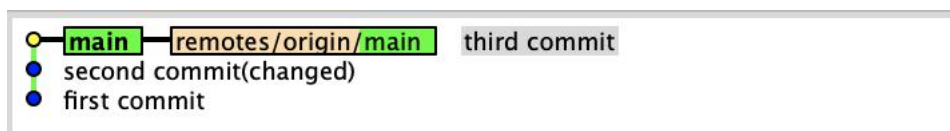
+ Cú pháp: `git push origin <branch>`

- File remote trước khi push:



- Thực hiện push:

```
repo — -bash — 80x24
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ vi text.txt
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit -am "third commit"
[main d629c58] third commit
1 file changed, 12 insertions(+), 1 deletion(-)
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git push origin main
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Delta compression using up to 4 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 284 bytes | 284.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 0), reused 0 (delta 0)
To https://github.com/Quy33/repo.git
aa3c224..d629c58 main -> main
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$
```



● Chú ý:

- + Để thực hiện push ta phải thực hiện pull về changes từ remote (nếu có)
- + Nếu mà ta push các thay đổi lên mà có các xung đột (conflict) giữa repo cục bộ và repo remote thì ta phải giải quyết xung đột trước mới thực hiện push lên.

IV. Pull

- Để thực hiện lấy về thay đổi từ trên remote repo về cho repo cục bộ ta có thể sử dụng lệnh pull.
- Lệnh pull là kết hợp giữa lệnh fetch và merge mà

sẽ lấy về dữ liệu mới nhất ở trên repo về(fetch)
và thực hiện cập nhật các nhánh của repo cục
bộ với repo remote (merge).

- File text trước khi pull:

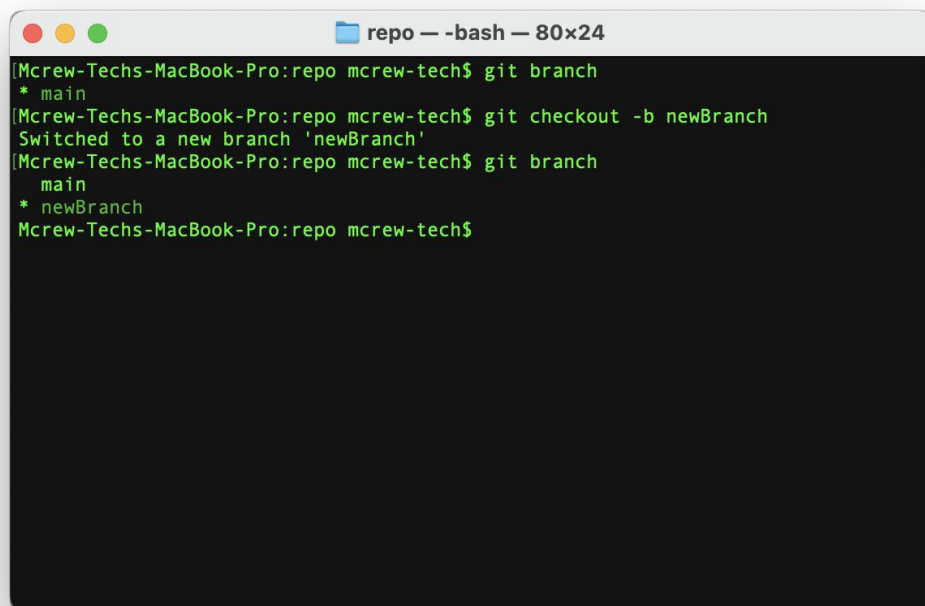
[illegible]

- Thực hiện pull:

sử dụng lệnh fetch trước để tải về và theo dõi các thay đổi trên remote repo.

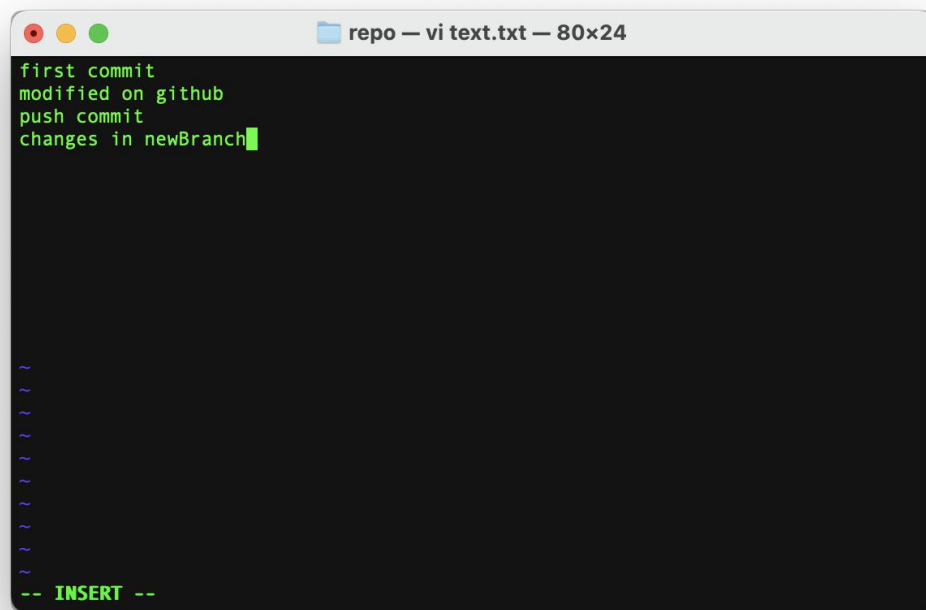
V. Merge

- Lệnh merge thường dùng cho công việc gộp 2 nhánh lại với nhau.
- Tạo nhánh mới newBranch:

A screenshot of a macOS terminal window titled 'repo — -bash — 80x24'. The terminal shows the following commands and output:

```
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git branch  
* main  
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git checkout -b newBranch  
Switched to a new branch 'newBranch'  
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git branch  
main  
* newBranch  
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$
```

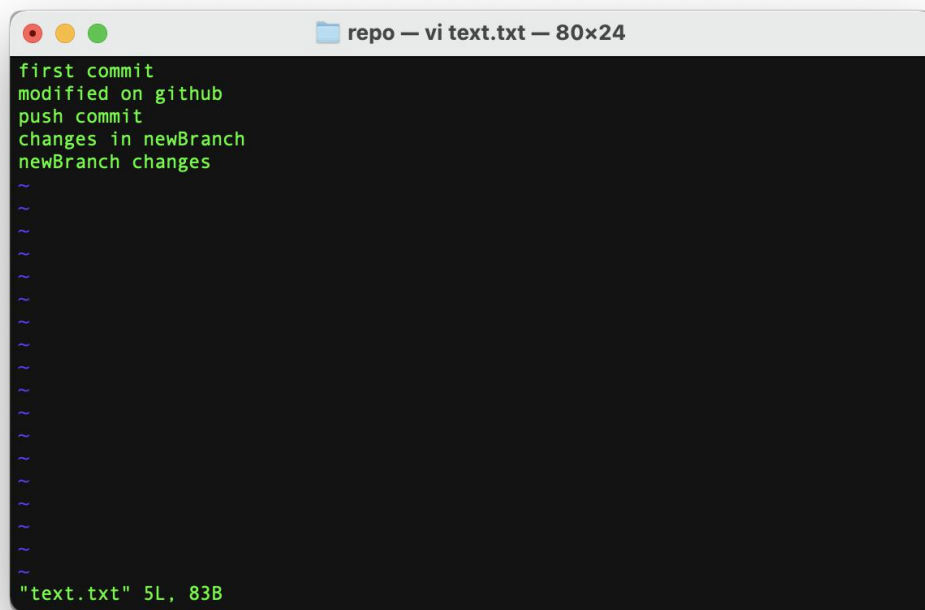
- Lưu các thay đổi:



```
repo — vi text.txt — 80x24
first commit
modified on github
push commit
changes in newBranch
-- INSERT --
```

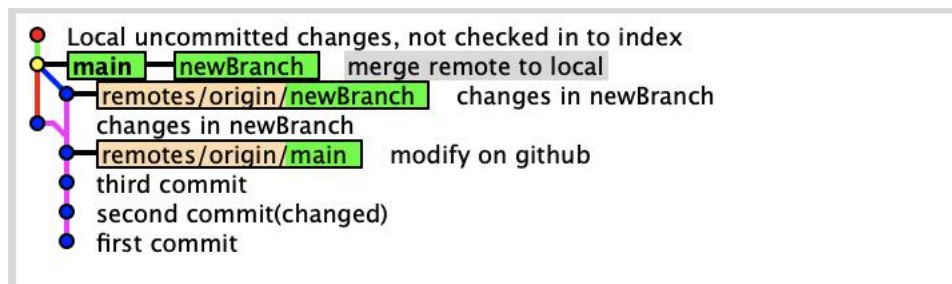
```
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git checkout -b newBranch
Switched to a new branch 'newBranch'
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ vi text.txt
[Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git commit -am "changes in newBranch"
[newBranch bcc dab4] changes in newBranch
1 file changed, 1 insertion(+), 1 deletion(-)
```

- + Xử lý conflict với trên remote do pull về có conflict (Phần này em do em thêm các xuống dòng trong file local) :



- Thực hiện gộp nhánh:
 - + Để thực hiện gộp nhánh ta cần phải checkout vào nhánh mà ta sẽ định gộp vào.
 - + Kế tiếp ta sử dụng lệnh: `git merge <branch>`

```
repo — -bash — 80x24
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$ git merge newBranch
Updating cf043ad..42a0fc1
Fast-forward
 text.txt | 12 ++-----
 1 file changed, 2 insertions(+), 10 deletions(-)
Mcrew-Techs-MacBook-Pro:repo mcrew-tech$
```



- Bây giờ ta đã merge main vào bên trong nhánh newBranch.
- Merge newBranch vào main:
 - + `git checkout newBranch`
 - + `git merge main`
- Chú ý: Nếu trong lúc merge mà có xung đột thì ta phải xử lý hết các xung đột xong rồi thực hiện lệnh `commit` để merge.

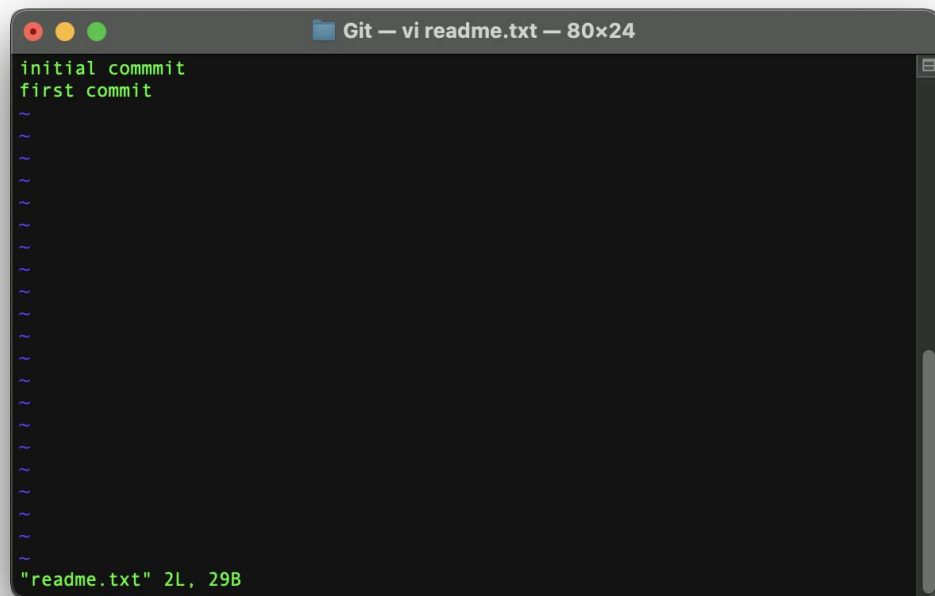
VI. Rebase

- Tương tự như lệnh merge, rebase dùng để nhập các commit từ nhánh này sang nhánh khác sử dụng.
- Khác với lệnh merge là rebase sẽ đưa commit từ bên nhánh merge sang làm commit cơ sở cho các commit mới được tạo sau khi tạo nhánh đó.
- Ví dụ nếu ta có 1 repo:
 - + Ở nhánh main ta tạo ra 1 branch mới tên diff.
 - + Kế tiếp ta sẽ tạo 2 commit mới
 - + Kế tiếp ta qua bên nhánh diff và tạo 1 commit mới bên đó.
 - + Cuối cùng ta qua bên nhánh main lại và thực hiện rebase nhánh diff. Do ta tạo nhánh diff trước 2 commit mới trên nhánh main nên ta sẽ đưa commit bên nhánh diff ở thời điểm trước 2 commit kia.
- Chú ý:
 - + Rebase sẽ đưa từng commit sang và kiểm tra từng commit bên nhánh hợp với nhánh được hợp.
 - + Nếu xảy ra xung đột thì ta phải xử lý, xong rồi

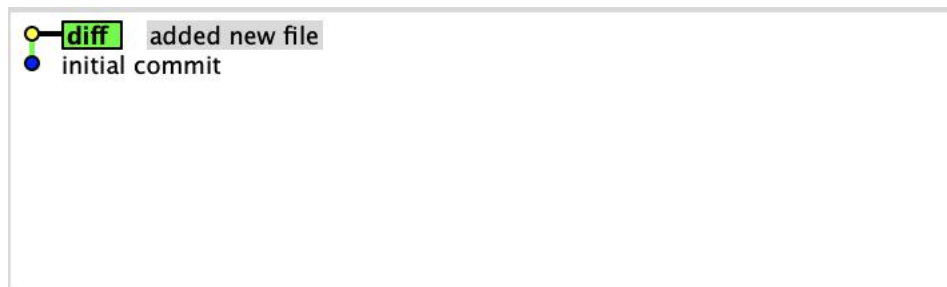
ta thực hiện lệnh add và rebase --continue.

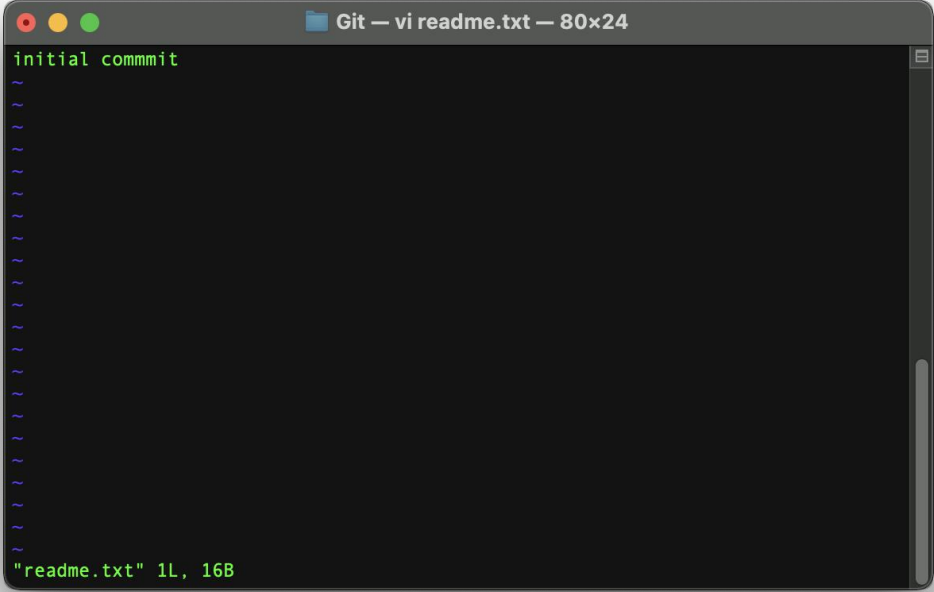
- + Nếu mà có 1 commit bên nhánh được đem qua mà lỗi với toàn bộ commit bên nhánh main thì ta phải sửa mỗi lần.
- Điểm khác biệt giữa merge và commit khi có xung đột:
 - + merge thì ta phải giải quyết tất cả các xung đột ở 1 điểm xong rồi commit merge.
 - + Rebase thì ta phải giải quyết từng xung đột của từng commit mà được đem qua.
- Ví dụ sử dụng rebase. Tạo 1 repo mới với 1 nhánh master và 1 nhánh diff
 - + Nhánh master: Sau khi tạo nhánh diff ta thực hiện 1 commit thay đổi file readme.txt





+ Nhánh diff: Ta thực hiện 1 commit mà thêm 1 file tên newFile





- Thực hiện rebase:

