

# Git Guide

Alexandru Andrei Colacel

January 11, 2024

## Git

I file in Git possono essere in tre stati principali: modified (modificati), staged (in stage) e committed (committati).

- **Modificato** significa che il file è stato modificato, ma non è ancora stato committato nel database.
- In **stage** significa che hai contrassegnato un file, modificato nella versione corrente, perché venga inserito nello snapshot alla prossima commit.
- **Committato** significa che il file è registrato al sicuro nel database locale.

## Comandi

### Inizializziamo una repository di una directory esistente

Se abbiamo una directory già esistente allora possiamo eseguire

```
$ git init
```

Questo crea una nuova subdirectory chiamata `.git` che contiene tutti gli elementi necessari ai file della repository. Ma a questo punto ancora nessun cambiamento del nostro progetto non è tracciato. Se vogliamo iniziare a controllare le versioni dei file esistenti dovremmo fare un `git add` specificando il file che vogliamo aggiungere.

```
$ git add *.c  
$ git add LICENSE  
$ git commit -m 'initial project version'
```

### Committiamo i cambiamenti

Dobbiamo precisare che ai cambiamenti verranno aggiunti solo i file che abbiamo aggiunto con `git add`. Ora eseguiamo:

```
$ git commit
```

Ora per modificare il file di configurazione di git dobbiamo eseguire:

```
$ code ~/.gitconfig
```

## Controllare lo status dei nostri files

Il comando principale da usare per determinare quali file sono stati aggiunti e per determinare lo stato nel quale si trovano bisogna usare il comando:

```
$ git status
```

Il comando `git log` visualizza tutti i commit nella cronologia di una repository. Eseguendo quindi:

```
$ git log
```

Visualizzeremo:

- Secure Hash Algorithm (SHA)
- autore
- data
- messaggio di commit

## Come ripristinare un percorso

Se ci siamo resi conto che un certo commit non era necessario allora dobbiamo prendere la lista degli hash con il comando:

```
$ git log --online
436ad25 (HEAD -> master) update
0d014f0 Aggiunto nuovi file
```

e poi dobbiamo eseguire:

```
$ git checkout 0d014f0
```

## Git Revert e Git Reset (soft, mixed, hard)

Permette di tornare indietro nel tempo. Il primo comando è:

```
$ git reset --mixed 0d014f0
o
$ git reset --soft 0d014f0
o
$ git reset --hard 0d014f0
```

## Ignoriamo dei Files o Directory con Git

Bisogna creare un file `.gitignore` e inserire il path da ignorare.

## Come gestire una repository su GitHub da CLI

Creare una nuova repository:

```
$ git init
$ git add FILE.extension
$ git commit -m "first commit"
$ git remote add origin https://gitub.com/NOME_SU_GITHUB/NOME_PROGETTO.git
$ git push -u origin master
```

Aggiungere ad una repository esistente:

```
$ git remote add origin https://gitub.com/NOME_SU_GITHUB/NOME_PROGETTO.git
$ git push -u origin master
prova
```