Git y GitHub

Software para control de versiones

Bibliografía

Cursos Udacity:

https://www.udacity.com/course/version-control-with-git--ud123

https://classroom.udacity.com/courses/ud805 (Lesson 4)

Cheat-sheet:

https://github.github.com/training-kit/downloads/es_ES/github-git-cheat-sheet.pdf

Pre-pasos: clonar un repositorio

$ mkdir git_journal

$ cd git_journal

$ git clone https://github.com/cnegrelli/charla_git_journal_fcaglp.git git_clonado

- Chequear que no les de error
- Vamos a usar estos archivos más adelante

Git: Control de versiones

‘Un control de versiones es un sistema que registra los cambios realizados en un archivo o conjunto de archivos a lo largo del tiempo, de modo que puedas recuperar versiones específicas más adelante.’

Unidad fundamental: commit (check-point)

https://git-scm.com/

https://github.com/

Git

Iniciar un repositorio (carpeta git)

$ cd git_journal

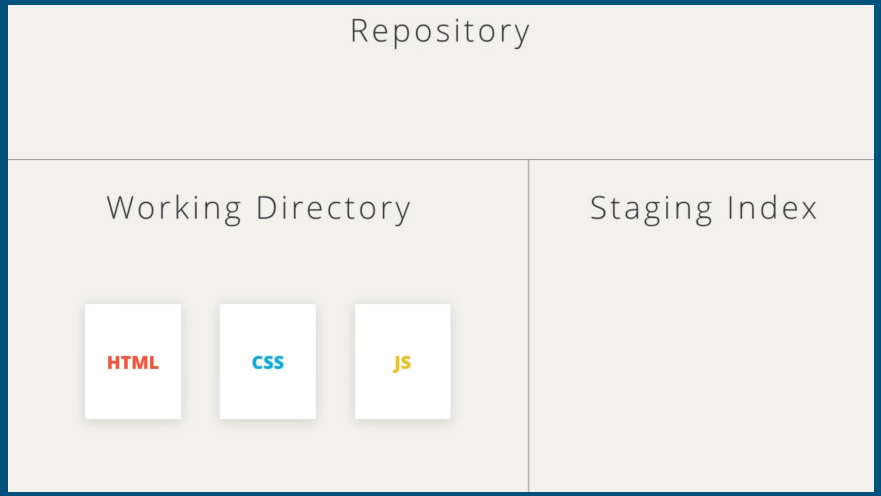
$ mkdir git_nuevo

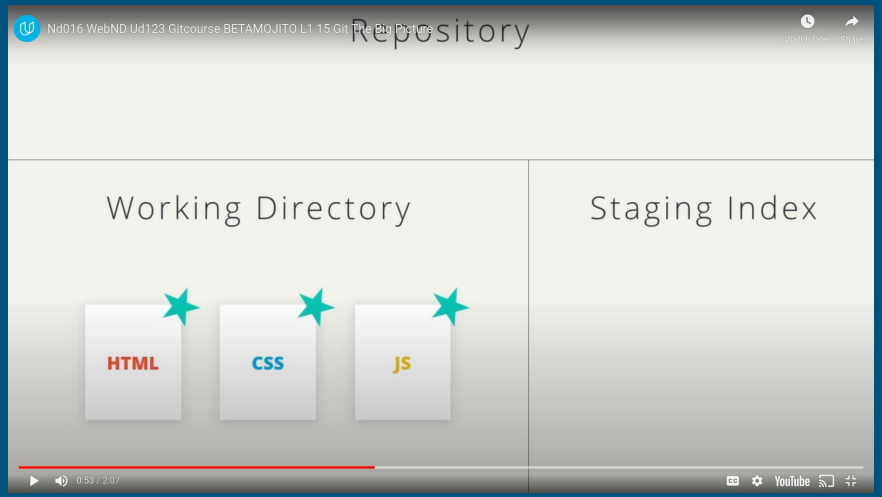
$ cd git_nuevo

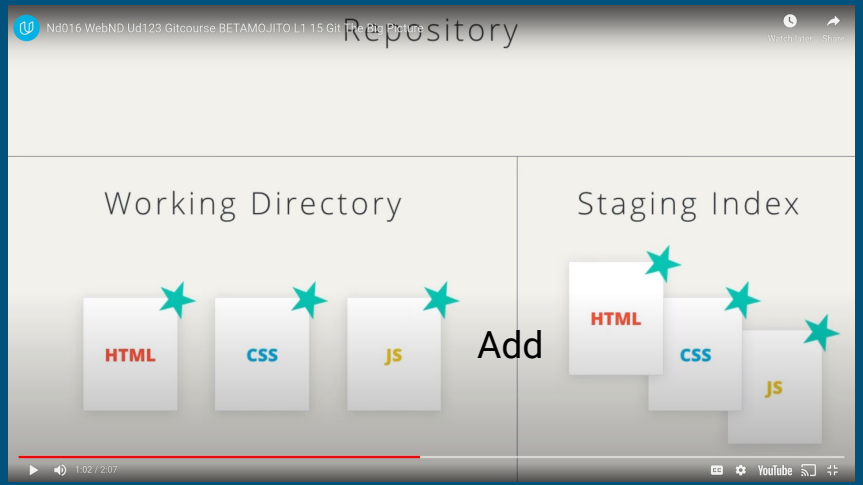
$ git init ----> crea una carpeta ‘.git’ que no hay que manipular

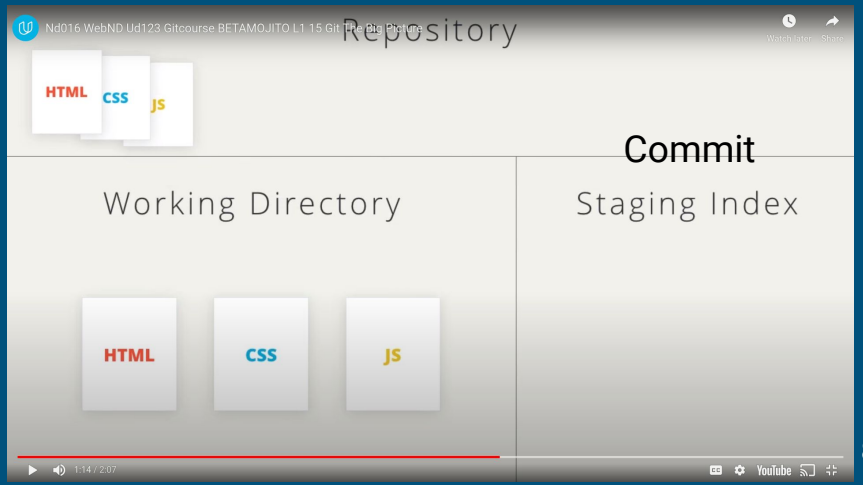
$ git status ----> para tener información del estado del repositorio

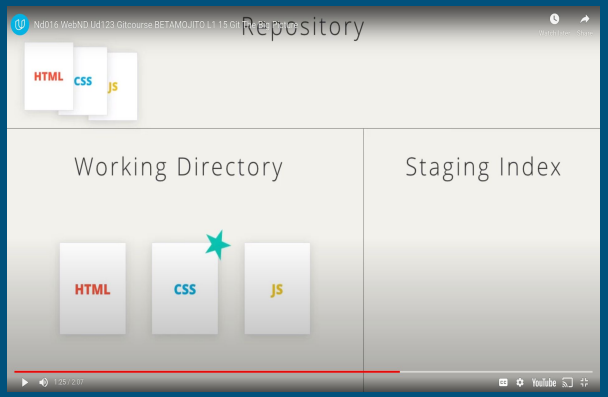
Nota: NO se pueden tener repositorios anidados

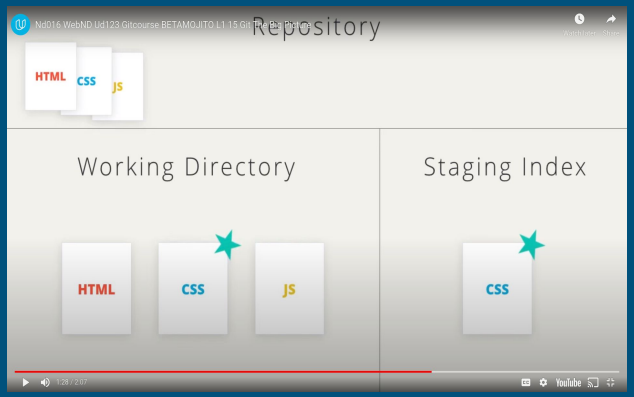

Repository
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS

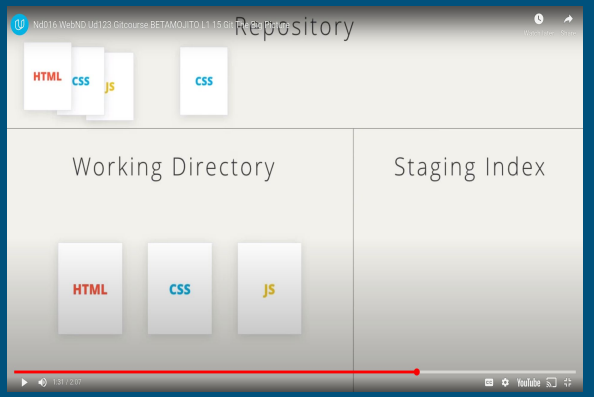

Nd016 WebND Ud123 Gitcourse BETAMOJITO L1 15 Git The Big Picture
Repository
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS
0:53 / 2:07
YouTube

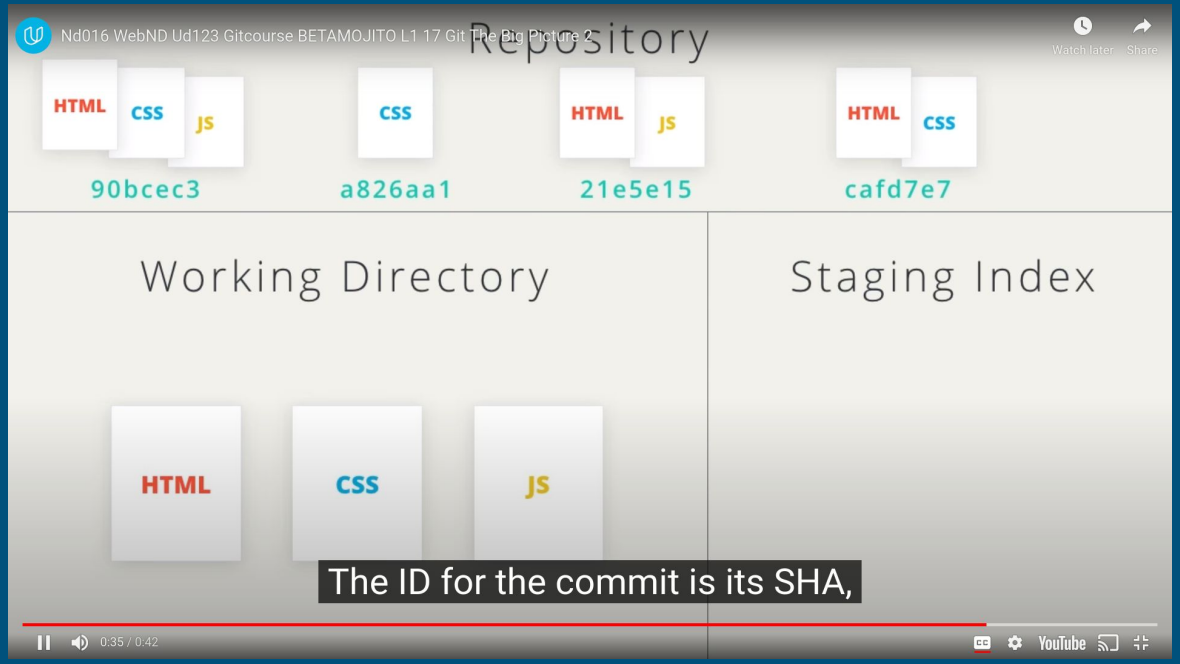

Nd016 WebND Ud123 Gitcourse BETAMOJITO L1 15 Git The Big Picture
Repository
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS
Add
HTML
CSS
JS
1:02 / 2:07
YouTube


Nd016 WebND Ud123 Gitcourse BETAMOJITO L1 15 Git The Big Picture
Repository
HTML
CSS
JS
Commit
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS
1:14 / 2:07
YouTube


Repository
HTML
CSS
JS
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS


Repository
HTML
CSS
JS
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS
CSS


Repository
HTML
CSS
JS
CSS
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS


Nd016 WebND Ud123 Gitcourse BETAMOJITO L1 17 Git The Big Picture 2
Watch later
Share
Repository
HTML
CSS
JS
90bcec3
CSS
a826aa1
HTML
JS
21e5e15
HTML
CSS
cafd7e7
Working Directory
Staging Index
HTML
CSS
JS
The ID for the commit is its SHA,
0:35 / 0:42
YouTube

Hacer un commit

$ git status ---> muestra los archivos modificados y los nuevos

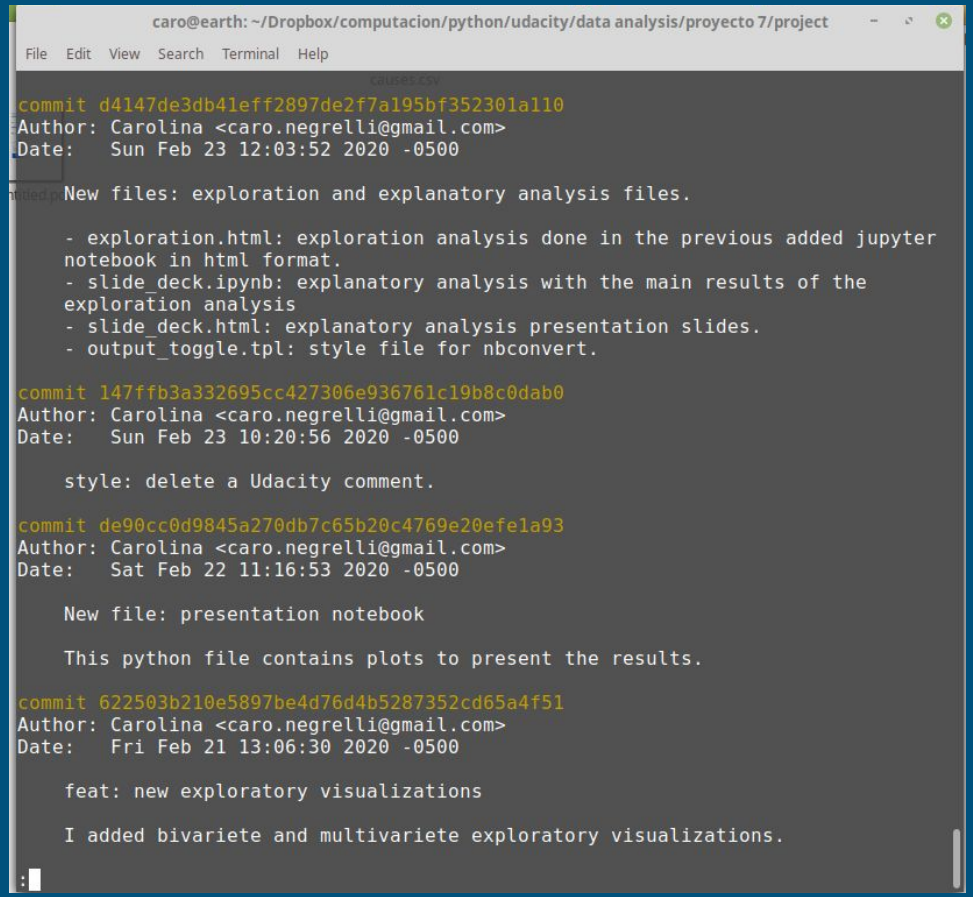
$ git add file_name1 file_name2 ---> agrega los archivos al staging index

$ git commit ---> crea un commit con todo lo que está en el staging index

(opcion: $ git commit -m ‘mensaje corto’)

Cómo escribir un buen commit? https://udacity.github.io/git-styleguide/

$ git log ----> información de todos los commit hechos hasta el momento



Flags

--oneline -> una linea por commit

--stat -> muestra los archivos

-p -> muestra los cambios

Nota: para ver un commit particular agregar el SHA al final
$ git log -p fdf5493
Otra opción:
$ git show fdf5493

Cuando hacer un commit?

- Idealmente: cada vez que se agrega/cambia algo significativo que está funcionando correctamente. Ej: una nueva función
- Cuando tenés un programa funcionando y estas por realizar cambios de los cuales no estas seguro y pueden romper todo.
- Al agregar nuevos archivos con código.
- Antes de hacer una reestructuración.

GitHub

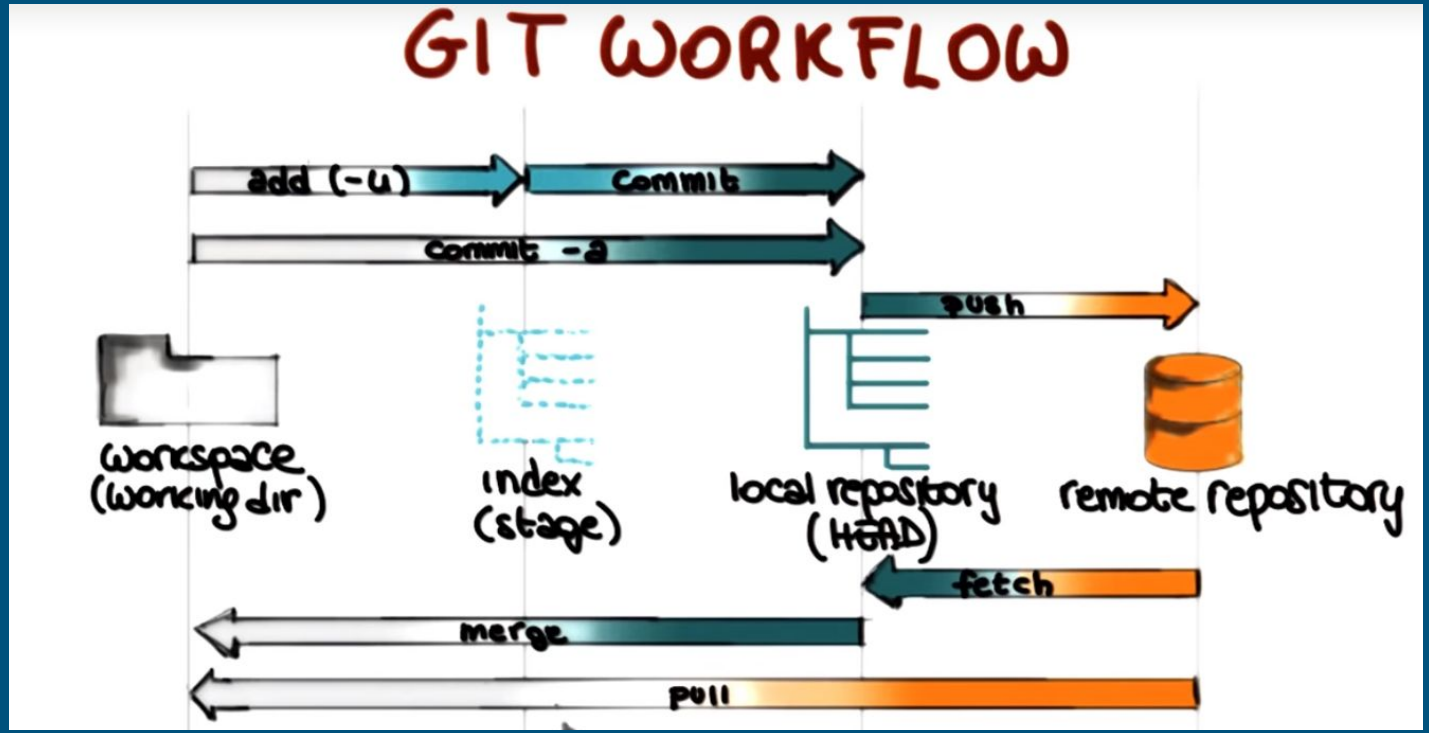
Repositorio remoto: GitHub

Usos de GitHub

- Colaboraciones
- Portfolio
- Red Social
- Backup

Nota: hay un límite de tamaño por repositorio

Subir un repositorio a GitHub: push



Pushear

$ cd git_nuevo

$ git remote -v ----> nos indica el repositorio remoto, si no sale nada no hay ninguno asociado todavía.

Ir a GitHub y crear un nuevo repositorio. Seguir las instrucciones dadas en:

push an existing repository from the command line

$ git remote add origin https://github.com/……..

$ git push -u origin master ---> esto es solo la primera vez, desp solo $ git push

Actualizar la pag de GitHub.

Parte dos

Repaso

git_nuevo
- Inicializamos como git
- Dos commits
- Asociamos un remoto propio en github
- Pusheamos a github

git_clonado
- Clonamos un repositorio de Github
- Chequeamos que el remoto es el repositorio que ‘robamos’ y no nos pertenece

Actualizar el repositorio clonado: pull

El repositorio que clonamos ‘avanzó’ respecto al nuestro.

Para actualizarlo:

$ cd git_clonado

$ git status ---> chequear que no modificamos nada

$ git remote -v ---> para chequear que siga asociado al original

$ git pull

Nota: el pull en la practica no se suele usar con este fin pero sirve como ejemplo básico del pull.

Pull en un repositorio propio: Agregar un readme desde GitHub

Se puede agregar/modificar el readme directamente desde GitHub.

Ojo! Cada vez que hacen eso están haciendo un commit en GitHub que NO está en el repositorio local. Entonces si hacemos commits en el local e intentamos pushear va a haber un conflicto!

Solución: luego de hacer el commit en GitHub y antes de hacer modificaciones localmente, hacer un $ git pull ---> actualizamos lo local

Si se olvidaron e hicieron un commit local: $ git push -f ---> fuerza el commit pero van a perder las modificaciones del readme

Otra opción: $ git stash -> git pull -> git stash apply. Es como si te dejara en ‘stand by’ los cambios locales (no commiteados).

Trabajar desde dos compus en el mismo rep

- Usamos github para ‘sincronizar’ la compu de la ofi y de casa

1) Armar el repositorio git en alguna de las compus, cuando este todo lo que queremos commiteado lo asociamos a un rep en github y pusheamos.
2) Desde la otra compu clonamos el repositorio (git clone htt..)
3) Ambos repositorios locales van a tener asociado el mismo repositorio remoto.
4) Trabajamos en la compu 1, commiteamos y pusheamos a github.
5) Antes de trabajar en la compu 2 hacemos $git pull para actualizar en la compu 2 lo que habíamos hecho en la 1 y ahi seguimos trabajando.

Nota: funciona igual para dos personas trabajando en el mismo repositorio, pero el creador del repositorio en github le tiene que dar permiso de colaborador al otro..

Qué pasa si quiero pushear un repositorio clonado?

$ cd git_clonado

$ git remote -v ---> tiene como remoto el repositorio desde donde se clonó.

Si hacen un commit e intentan un $ git push les va a fallar el permiso. Asi que si quieren subirlo a github tienen que tener su propio repositorio y cambiar el remoto. 1) crean el nuevo repositorio en GitHub, 2) $ git remote set-url origin NEW_URL ---> la NEW_URL es la del nuevo repositorio, 3) $ git push

Nota: hay MUCHAS formas de hacer estas cosas. Otra opción: hacer un fork cliqueando el botón en github (crea una copia del repositorio en NUESTRO github) y después clonar nuestro repositorio a la compu local (el remoto va a ser nuestro github).

Deshacer cosas

Volver un archivo al último commit

Ejemplo: se pusieron a modificar el archivo hola.py y ya no les funciona, no encuentran el error y cambiar a mano lo que hicieron es imposible/dificil o no tienen ganas.

Para volver ese archivo a su ultimo check-point (commit), ponen:

$ git checkout -- file

Deshacer cambios commiteados

$ git commit --amend ---> cuando te olvidaste algo, lo agregas siguiendo los pasos normales pero al git commit le agregas la flag --amend.

$ git revert SHA# ---> hace un nuevo commit que revierte todos los cambios hechos por el comit con ese id.

$ git reset …. ---> este es el comando para BORRAR commits. Se recomienda no utilizarlo. Tiene MUCHAS opciones dependiendo de qué commit queremos borrar. https://git-scm.com/docs/git-reset

Parte tres

Git: Ramas y más

Tags

Las tags se usan para apuntar a un commit ‘especial’ que queremos que sobresalga.

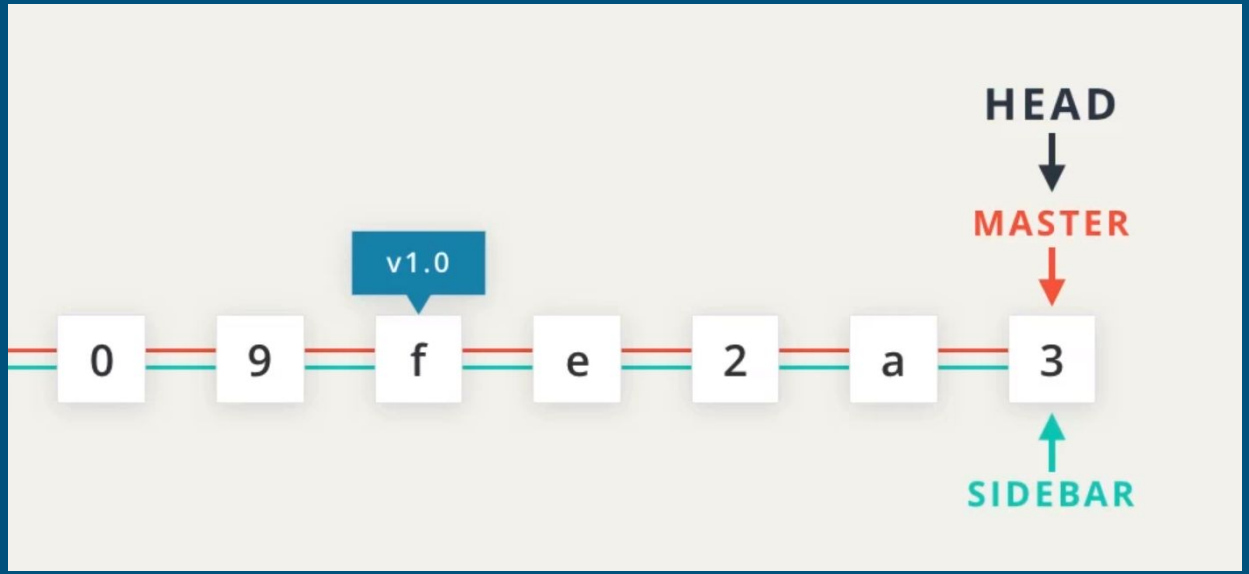
$ git tag -a V1.0 (SHA) ---> despliega el editor para anotar un mensaje

$ git tag ---> muestra todas las que hay

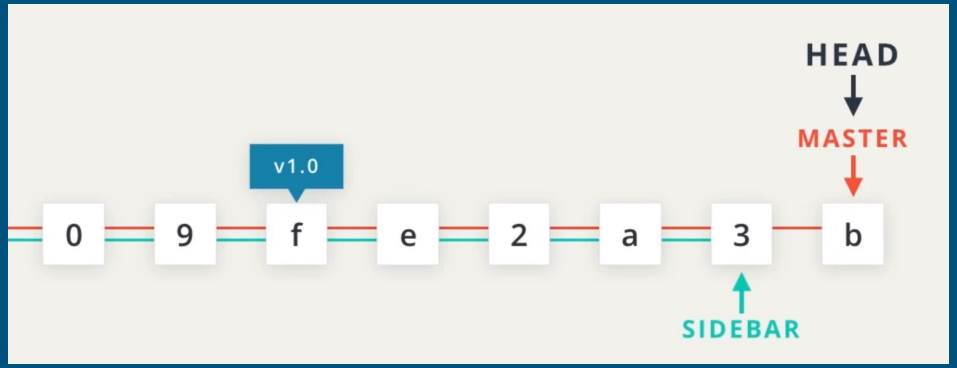
Ramas (branches)

Permite diferentes líneas de desarrollo.

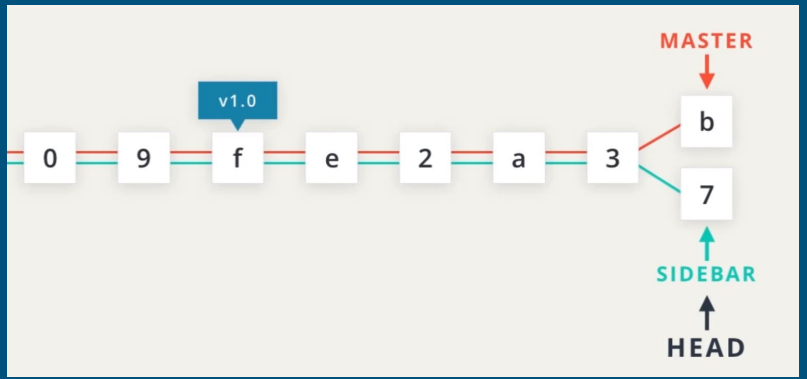
$ git branch sidebar ---> crea la branch sidebar



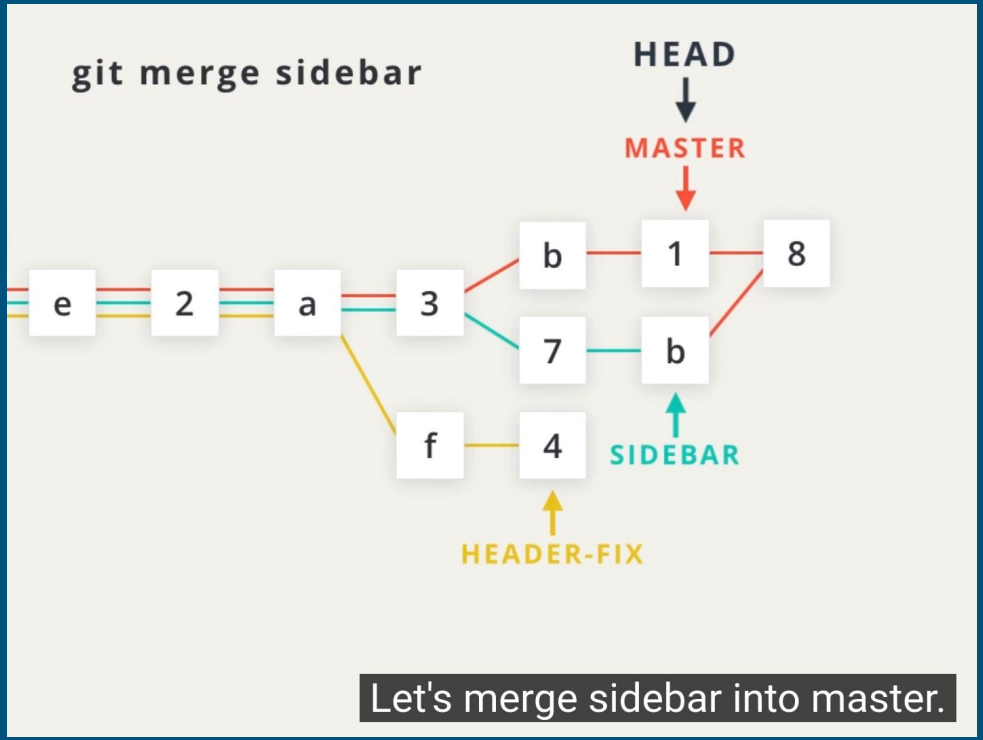
$ git branch ---> muestra la lista de branchs y marca con un * la actual



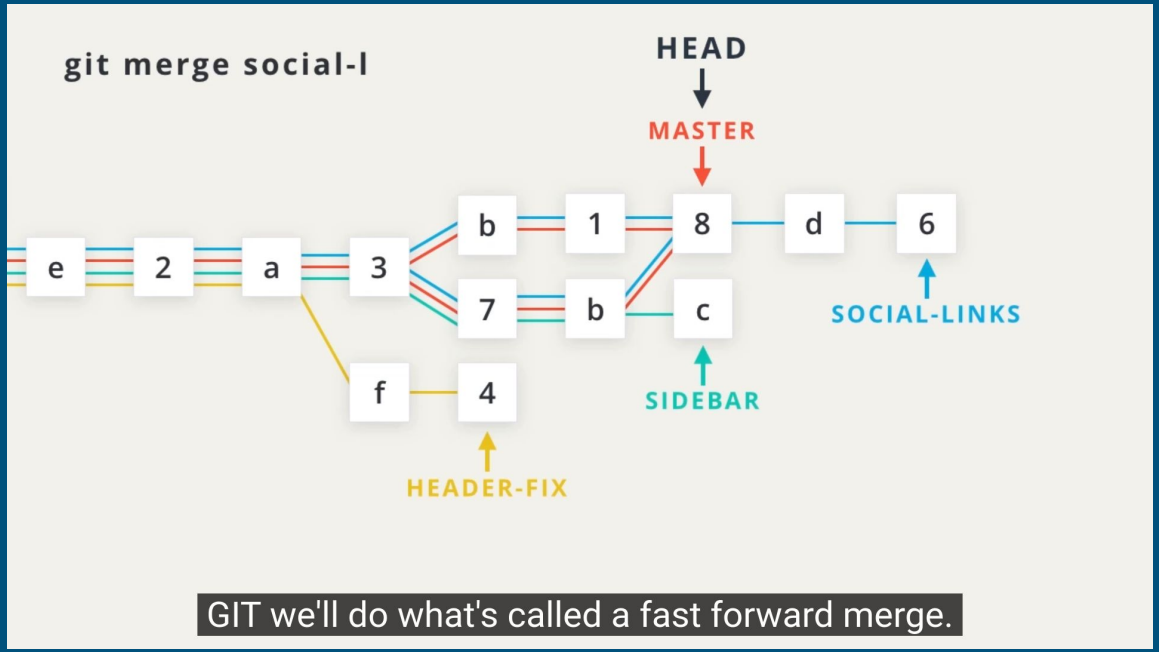
$ git checkout sidebar ---> activa la branch sidebar



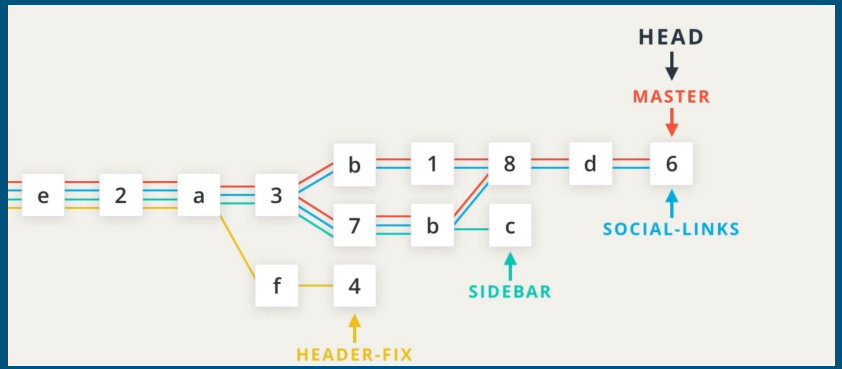
Merge -> queremos unir los cambios



Importante: los cambios se van a ver en la branch en la que estamos parados.



GIT we'll do what's called a fast forward merge.



- Fast-forward merge: son los más simples, una rama está adelantada a la otra.

- Regular merge: las dos ramas tienen distintos commits. Posibles conflictos: en las dos branchs se cambian las mismas líneas del mismo archivo.

GitHub: un poco más

Issues and pull request

Supongamos que le queremos resolver algún problema a AstroML (ver issues) o agregar algo nuevo. 1) Fork, 2) Clone, 3) New branch, 4) Cambios necesarios, 5) push la new branch a nuestro repositorio remoto.

Si resolvimos el problema y queremos que AstroML actualice el repositorio, hay que pedir un pull request desde la new branch en github, van a evaluar los cambios y eventualmente hacer un merge.


github
SOCIAL CODING

Ultima cosita

Practiquen mucho :)