

sm8act06 - Git: Fonaments i ordres bàsiques.

1- DOCUMENTACIÓ

1- Conceptes bàsics de Git: Snapshots. Integritat. Operacions locals. Les 3 àrees de residència dels fitxers.

<http://git-scm.com/book/en/v2> → 1.3 What is Git?

<http://git-scm.com/book/es/v2> → 1.3 Fundamentos de Git

2- El cicle de vida i estat dels fitxers. Enregistrant canvis en el dipòsit.

<http://git-scm.com/book/en/v2> → 2.2 Recording changes to the Repository

<http://git-scm.com/book/es/v2> → 2.2 Guardando cambios en el Repositorio

3- Configuració inicial de Git

<http://git-scm.com/book/en/v2> → 1.6 First-Time Git Setup

<http://git-scm.com/book/es/v2> → 1.6 Configurando Git por primera vez

4- Ordres bàsiques de Git

<http://git-scm.com/book/en/v2> → 2 Git Basics (2.1 a 2.5 per aquesta pràctica)

<http://git-scm.com/book/es/v2> → 2 Fundamentos de Git (2.1 a 2.5 per aquesta pràctica)

5- Altres enllaços sobre ordres bàsiques de Git.

a) Tutorial pràctic en línia de Github i ordres Git: <https://try.github.io/levels/1/challenges/1>

b) Explicació resumida d'algunes de les ordres més importants: <http://rogerdudler.github.io/git-guide/>

c) **HEAD vs master/main**: <https://stackoverflow.com/questions/8196544/what-are-the-git-concepts-of-head-master-origin> (Veure la primera resposta d'en Matt Greer)

d) Guia visual: <http://marklodato.github.io/visual-git-guide/index-en.html>

1- FONAMENTS

A- Conceptes bàsics

a) Quins són els tres estats en els quals es pot trobar un arxiu d'un projecte?.

b) Què significa que un fitxer està en estat "Modified" (modificat)?

c) Què significa que un fitxer està en estat "Staged" (preparat)?

d) Què significa que un fitxer està en estat "Committed" (consignat o confirmat)?

e) Quines són les 3 seccions d'un projecte Git?

f) Què és i que hi ha "Working directory" (o directori de treball)? Quin és el seu propòsit?

g) Què és la "Staging area" (o àrea de preparació)?

h) Que hi ha al "Git directory" (o directori Git). A on es troba?.

i) Què hem de fer per afegir un fitxer modificat del directori de treball a l'àrea de preparació?.

j) Què hem de fer per passar de un fitxer de l'àrea de preparació al directori Git?

k) Què és i quina és la utilitat de la suma de comprovació o checksum? Quin és el seu format?.

B- Cicle de vida i estat dels fitxers. Enregistrant canvis en el dipòsit

a) Què és un fitxer "untracked" (no seguit o no controlat)?

b) Què és un fitxer "tracked" (seguit o controlat)?

c) En quins estats es pot trobar un fitxer "tracked"?

d) Quina diferència hi ha entre un fitxer modificat i un fitxer en preparació?

e) Què hem de fer per poder "consignar" (commit) d'un fitxer "sense seguiment" (untracked)?

f) Un fitxer modificat, si no està en preparació (staged) pot quedar consignat (commit)?

g) Després de consignar tots els arxius d'un projecte, quin és el seu estat?

h) Quin és l'estat de tots els arxius d'un projecte quan es fa un clonatge des d'un dipòsit?

C- Apuntador Punters main i HEAD

a) A on apunta per defecte l'apuntador main (master)? Què és la branca main(master)?

b) A on apunta normalment HEAD?.

c) Què significa que HEAD està "detached" (deslligat o separat)?

2- TREBALLANT AMB ORDRES BÀSIQUES

2.1- Gestionant el sistema de control de versions des de l'interpret d'ordres

a) Si no ho has fet a la primera pràctica, crea ara dins del teu directori personal el fitxer de configuració **.gitconfig** del gestor del sistema de control de versions **Git**.

Executa per **Debian GNU/Linux** des dels del teu directori personal:

- **git config --global user.name "nom_usuari_github"**
- **git config --global user.email "adreça_correu_github"**
- **git config --global core.editor nano**
- **git config --global init.defaultBranch main**

Per **Windows** executa dins del teu directori personal:

- **git config --global user.name "nom_usuari_github"**
- **git config --global user.email "adreça_correu_github"**
- **git config --global core.editor notepad.exe**
- **git config --global init.defaultBranch main**

Recorda que:

- **nom_usuari_github** és el teu nom d'usuari real de **Github**.
- **adreça_correu_github** és l'adreça real que vas utilitzar pel teu compte de **Github**

A continuació, comprova que hi ha un fitxer **.gitconfig** dins del teu **directori personal**. amb les dades de configuració global de Git. Si hi ha cap error, torna a executar l'ordre sense errors i la nova configuració sobreescrirà l'anterior.

b) Crea dins del teu directori personal un nou directori de nom **mitjana**. Canvia al directori **mitjana** i descarrega els fitxers **mitjana.c** i **README** que s'utilitzaran dins de la pràctica executant:

- **wget --no-hsts http://www.collados.org/daw2/sm8/mitjana/mitjana.c**
- **wget --no-hsts http://www.collados.org/daw2/sm8/mitjana/README**

c) Crea i inicialitza un nou dipòsit local Git pels fitxers del projecte **mitjana**. A continuació, comprova:

- Que s'ha creat el directori **.git** dins del directori mitja.
- Comprova l'estat del dipòsit i quin és el nom inicial de la branca principal creada. Si el nom de la branca principal és **master**, canvia-la a **main** executant: **git checkout -b main**
- L'estat dels fitxers **mitjana.c** i **README**. Explica el motiu del seu estat.

d) Afegeix (**add**) els dos fitxers a l'àrea de preparació (staged area). Comprova ara l'estat del dipòsit. Indica quin és l'estat dels fitxers **mitjana.c** i **README**.

e) Modifica el fitxer **mitjana.c**. A la línia 16, canvia **scanf(" %c",&consulta);** per **scanf("%s",&consulta);**. Comprova ara l'estat del dipòsit. Indica quin és l'estat del fitxer **mitjana.c**. D'acord amb l'estat actual, en el moment de fer una consignació (**commit**), quina versió de l'arxiu s'emmagatzemarà en el dipòsit?.

f) Consigna (**commit**) els fitxers que es troben a l'àrea de preparació (staged area). En el moment de consignar afegeix el comentari "*Primer commit del projecte mitjana*". Comprova que a llista de fitxers afegits al dipòsit hi ha **mitjana.c** i **README**.

g) Comprova ara l'estat del dipòsit. Indica quin és l'estat dels fitxers **mitjana.c** i **README**. Quina és la diferència entre els estats dels 2 fitxers?. Per què?.

h) Afegeix només **mitjana.c** a l'àrea de preparació i fes una nova consignació. En el moment de consignar afegeix el comentari "*Segon commit del projecte mitjana*". Comprova novament l'estat del dipòsit. Indica el motiu del resultat mostrat per pantalla.

i) Mostra l'historial de tots els commits (consignacions) realitzats. Identifica i marca el valor del **checksum** (o suma de comprovació) que s'ha creat per cada consignació (**commit**).

j) Compila el programa **mitjana.c** amb l'ajut del **README**. Comprova l'estat del dipòsit Git. Quin és l'estat del programa **mitjana**?. Per què?.

k) Troba [aquí](#) el propòsit del fitxer **.gitignore**. Crea un fitxer de nom **.gitignore** dins del directori **mitjana** amb el següent contingut:

```
.gitignore  
mitjana
```

Comprova ara l'estat del dipòsit. Explica perquè no hi ha res per afegir i consignar.

l) Intenta afegir el fitxer **mitjana** a l'àrea de preparació. Ho pots fer?. Per què?.

m) Modifica el fitxer **mitjana.c**. A la línia 4, canvia **flotat suma=0;** per **flotat suma=0.0;**. Comprova ara l'estat del dipòsit i del fitxer **mitjana.c**. Afegeix el fitxer **mitjana.c** a l'àrea de preparació. Comprova ara l'estat del dipòsit i del fitxer **mitjana.c**.

n) Torna a modificar el fitxer **mitjana.c**. A la línia 5, canvia **float mitjana;** per **float mitjana=0.0;**. Comprova l'estat del dipòsit. Quina diferència hi ha entre els 2 fitxers **mitjana.c** mostrats per l'ordre?. Hi ha cap diferència entre l'àrea de preparació i el directori de treball?. Hi ha cap diferència entre l'àrea de preparació i el dipòsit?. Hi ha cap diferència entre el dipòsit i el directori de treball?.

o) Fes un **add** del fitxer **mitjana.c** i comprova el seu estat. Quin fitxer hi ha a l'àrea de preparació?. Hi ha cap diferència entre l'àrea de preparació i el directori de treball?. Hi ha cap diferència entre l'àrea de preparació i el dipòsit?. Hi ha cap diferència entre el dipòsit i el directori de treball?.

p) Fes un **commit**. En el moment de consignar afegeix el comentari "*Tercer commit del programa mitjana*". Comprova:

- L'estat del projecte i el nom de la branca amb la qual estàs treballant
- L'historial.
- Hi ha cap diferència entre el directori de treball, l'àrea de preparació i el dipòsit?. Per què?

2.2- Comprovant diferències, esborrants adds i commits, accedint a diferents versions.

a) Clona dins del teu directory personal el dipòsit <https://github.com/dacomo2021daw2/m08uf2pr1.git>. Mostra el log de commits amb l'opció **--pretty=oneline**.

b) Modifica el fitxer **README** que es troba al directori **m08uf1pr2**. Canvia a la línia 1 i fes que el nou contingut sigui **# DAW2 M08UF4 PRÀCTICA 2 CURS 2025-2026 FJE CLOT**. Afegeix el fitxer **README** a l'àrea de preparació. Modifica també a la línia 5 i fes que el nou contingut sigui **Requereix:**.

c) Comprova:

- L'Estat del projecte
- La diferència entre el **directori de treball** i l'**àrea de preparació**
- La diferència entre el **directori de treball** i l'**últim commit**
- La diferència entre l'**àrea de preparació** i l'**últim commit**.

d) Esborra el fitxer **README** que hi ha a l'àrea de preparació després de l'**últim add** realitzat (Documentació 4 - Apartat 2.4 - Unstaging a staged file). Comprova ara el nou estat del projecte.

e) Comprova novament l'historial de commits realitzats fins aquest punt. Llegeix la [aquesta documentació](#). Ara esborra l'**últim commit** realitzat a la branca **main** sense perdre els canvis al directori de treball. Visualitza ara l'historial de commits realitzats i comprova que l'**últim commit** ha estat esborrat. Comprova que els darrers canvis a **README** no s'han perdut.

- f) Fes un **add** i un **commit** de **README** amb el comentari *"Update README"*. Comprova l'estat i el log del projecte. S'ha recuperat la connexió amb **origin**?
- g) Llegeix [aquesta documentació](#). Ara esborra l'últim **commit** realitzat a la branca **main** i en la mateixa operació, actualitza també els fitxers del directori de treball perquè siguin els mateixos que hi ha ara al darrer **commit**. Comprova l'estat i el log del projecte. Comprova l'estat del fitxer **README**.
- h) Comprova el contingut del fitxer **Vagrantfile**. Llegeix [aquesta documentació](#). Ara fes que aquest fitxer tingui el contingut que tenia en el primer commit del dipòsit. Comprova ara el seu contingut. Quines diferències hi ha amb l'original?
- i) Fes que **Vagrantfile** torni a ser el del darrer commit utilitzant **HEAD** en comptes del codi hash. Comprova ara que el seu contingut és el del darrer commit.
- j) Comprova la mida dels fitxers **README** i **Vagrantfile**. Fes que **HEAD** apunti al **10è commit** de **main** començant des del final (Documentació 5.d). Comprova el **log**. Comprova la mida dels fitxers **README** i **Vagrantfile**. Què ha passat?
- k) Torna a fer que **HEAD** apunti al darrer commit de **main**. Canvia el fitxer **LICENSE** i fes que a la línia l'any del **Copyright** sigui **2026**. Comprova que hi ha una diferència entre el directori de treball i el darrer commit.
- l) Fes que **LICENSE** torni a tenir el contingut del darrer commit del **main** descarregant el fitxer del dipòsit al directori de treball.