## <u>Pràctica 2) Fonaments del funcionament del sistema de control de versions</u> (SCV) Git. Ordres bàsiques del sistema de control de versions Git.

### <u>Documentació</u>

**1-** <u>Conceptes bàsics de Git: Snapshots. Integritat. Operacions locals. Les 3 àrees de residencia dels fitxers.</u> <u>http://git-scm.com/book/en/v2</u>  $\rightarrow$  1.3 What is Git? <u>http://git-scm.com/book/es/v2</u>  $\rightarrow$  1.3 Fundamentos de Git

**2-** El cicle de vida i estat dels fitxers. Enregistrant canvis en el dipòsit. <u>http://git-scm.com/book/en/v2</u>  $\rightarrow$  2.2 Recording changes to the Repository <u>http://git-scm.com/book/es/v2</u>  $\rightarrow$  2.2 Guardando cambios en el Repositorio

**3-** <u>Configuració inicial de Git</u> <u>http://git-scm.com/book/en/v2</u>  $\rightarrow$  1.6 First-Time Git Setup <u>http://git-scm.com/book/es/v2</u>  $\rightarrow$  1.6 Configurando Git por primera vez

**4-** <u>Ordres bàsiques de Git</u> <u>http://git-scm.com/book/en/v2</u> → 2 Git Basics (2.1 a 2.5 per aquesta pràctica) <u>http://git-scm.com/book/es/v2</u> → 2 Fundamentos de Git (2.1 a 2.5 per aquesta pràctica)

5- Altres enllaços sobre ordres bàsique de Git.

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

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

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

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

e) Què és origin?  $\rightarrow$  <u>http://stackoverflow.com/questions/9529497/what-is-origin-in-git</u> ( Primera resposta editada per en Peter Mortersen)

f) Canviar el nom de branca master a main aquí

### 1- Conceptes bàsics - Documentació (1)

a) Què és un snapshot o instantània?

b) Quan GIT realitza una instantània, que fa amb els fitxers que no han estat modificats?

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

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

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

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

g) Què significa que un fitxer està en estat "Commited" (consignat o confirmat)?

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

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

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

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

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

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

n) Quan realitzem una instantània (o snapshot)?

#### 2- Cicle de vida i estat dels fitxers. Enregistrant canvis en el dipòsit - Documentació (2)

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 arxiu 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?

#### 3- Punters main, HEAD i origin/main - Documentació (5.c - 5d - 5.e)

- 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)?
- d) Què és origin? A on apunta origin/main (origin/master)? A on apunta origin/HEAD?

#### <u>4- Gestionant el sistema de control de versions des de l'interpret d'ordres en local -</u> <u>Documentació(3) i (4)</u>

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 dins del teu directori personal:

- git config --global user.name "xxxyyy23daw2"
- git config --global user.email "\*\*\*\*\*@fje.edu"
- git config --gloabal core.editor nano
- git config --global init.defaultBranch main

Per Windows executa dins del teu directori personal:

- git config --global user.name "xxxyyy23daw2"
- git config --global user.email "\*\*\*\*\*@fje.edu"
- git config --gloabal core.editor notepad.exe
- git config --global init.defaultBranch main

Recorda que:

- xxxyyy23daw2 és el teu compte de Github d'acord amb les indicacions de la pràctica 1.
- xxx són les 3 primeres lletres del teu nom
- yyy són les très primeres lletres del teu primer cognom.
- \*\*\*\*\*\*@fje.edu és el teu compte de correu de l'escola llevat que hagis decidit utilitzar un altre correu.

Comprova que s'ha creat el fitxer **.gitconfig** dins del teu **directori personal**. Comprova que els paràmetres són correctes executant:

• git config --global --list

Si hi ha cap error, torna a executar l'ordre sense errors i la nova configuració sobreescriurà l'anterior.

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

- wget --no-hsts http://www.collados.org/daw2/m08/uf4/mitjana/mitjana.c
- wget --no-hsts http://www.collados.org/daw2/m08/uf4/mitjana/README

c) Crea i inicialitza un nou dipòsit local Git pels fitxers del projecte mitjana. 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?.

#### DAW - Mòdul 8: Desplegament d'aplicacions web UF4: Control de versions i documentació

**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 consigació (**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 <u>aquí</u> 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.

I) 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'area de preparació i el directori de treball?. Hi ha cap diferència entre l'area 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'area de preparació?. Hi ha cap diferència entre l'area de preparació i el directori de treball?. Hi ha cap diferència entre l'area 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?

# 5- Gestionant el sistema de control de versions des de l'interpret d'ordres per treballar amb dipòsits remots - Documentació (4)

a) Crea un projecte **Públic** de nom **mitjana** al teu dipòsit personal de Github. Veuràs que en el moment de la creació del nou dipòsit et donen informació de com utilitzar-lo. Llegeix la segona recomanació (..or push an existing repository from the command line) i fes un **push** del teu projecte local al dipòsit remot. Recorda que et demanarà com a password el token que vas crear a la primera pràctica.

b) Crea una nova carpeta de nom clonacions dins del teu directori personal. Clona (Ajut: <u>https://git-scm.com/docs/git-clone</u>) des de dins de clonacions el projecte mitjana. Comprova que s'ha creat la carpeta mitjana i que dins d'aquesta carpeta hi ha un nou dipòsit local. Comprova l'estat del dipòsit clonat. Comprova l'historial. Comprova els diposits remots.

DAW - Mòdul 8: Desplegament d'aplicacions web UF4: Control de versions i documentació

c) Modifica el fitxer mitjana.c que es troba a ~/clonacions/mitjana. A la línia 6, canvia float nou\_valor; per float nou\_valor=0.0;. Fes un add i un commit. En el moment de consignar afegeix el comentari "Quart commit del programa mitjana". Puja el canvi (fes un push) al dipòsit remot. . Comprova des de Github l'estat del dipòsit remot.

**d)** Torna a **~/mitjana** (el directori original). Baixa (fes un **pull)** del projecte que està al dipòsit remot al dipòsit local. Ara obre el fitxer **mitjana.c** i comprova que s'ha afegit el nou codi. **Ajut:** <u>https://try.github.io/levels/1/challenges/12</u>.

# 6- Treballant en local: 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) Modifca 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 2021-2022 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 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 l'estat del projecte.

e) Comprova novament l'historial de commits realitzats fins aquest punt. Llegeix la <u>aquesta documentació</u>. Ara esborra l'últim **commit** realitzat a la branca **main** sense perdre els canvis 31bb14382c088fb46840f881ccbf9ee4e245ca3eal 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 <u>aquesta documentació</u>. 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 <u>aquesta documentació</u>. Ara fes que aquest fitxer tingui el contigut 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 **2022**. Comprova que hi ha una diferència entre el directori de treball i el darrer commit.

I) Fes que **LICENSE** torni a tenir el contigut del darrer commit del **main** descarregant el fitxer del dipòsit al directori de treball.

#### Lliurament de la pràctica

- 1- Treball individual.
- 2- El nom del fitxer ha de tenir el següent format daw2\_cognom\_nom\_m08uf4pr2.pdf
- 3- Envieu la solució proposada per correu electrònic:
  - Adreça: cf@collados.org
- Assumpte: daw2\_cognom\_nom\_m08uf4pr2 4- La data límit de lliurament de la pràctica és el dia 29-10-23 a les 23.59 hores.
- 5- Format Lletra: Arial 10. Marges (superior, inferior, esquerra, dreta): 2cm