

## Pràctica 1: Iniciació a Git i Github

### 1 - Objectius de l'activitat

Els objectius d'aquesta activitat són:

- Instal·lació i configuració inicial del programari del sistema de control de versions dins del sistema.
- Utilització de Github per hostatjar projectes que utilitzen Git com a sistema de control de versions.
- Creació i gestió de dipòsits locals i remots.
- Sincronització entre els dipòsits locals i remots.
- Clonació de projectes.

### 2 - Conceptes sobre versions de controls

a) [Breu explicació sobre sistemes de control de versions](#)

b) [Introducció al sistema de control de versions Git](#)

c) [Què és Github?](#)

### 3 - Creació d'un compte de Github

#### 3.1- Creació d'un compte de Github

Ja sabem que **Github** és un servei per hostatjar projectes en el núvol que permet utilitzar com a sistema de control de versions el programa **Git**. Per poder utilitzar-lo caldrà que creem un compte. Per fer-ho he de seguir els següents passos:

- Accedir a **Github** --> <https://github.com/>
- Accedir a la secció **Sign up**.
- Crear un compte:
  - Utilitza el correu de l'escola o qualsevol altra correu particular ([Proton Mail](#), [GMail](#), etc...).
  - Escull la contrasenya que tu creguis convenient.
  - Crea el nom d'usuari que tu creguis convenient.
  - Introdueix el codi de verificació que hauràs rebut al teu compte de correu i accedeix per primera vegada a **Github**.
  - Per a la resta d'opcions de configuració inicial, utilitza el criteri que creguis més convenient.

#### 3.2- Creació d'un PAT (Personal Authentication Token) per accedir a dipòsit remot de Github

**a) Github** demana crear i utilitzar un **PAT** (Personal Authentication Token) per poder pujar noves versions de codi des d'un dipòsit local a un dipòsit hostatjat als seus servidors. Per crear un **PAT** segueix la documentació que trobaràs [aquí](#) amb les següents consideracions en el moment de crear-lo:

- Crea un Token de tipus **classic**
- A la secció **Note** escriu: **daw2**
- A la secció **Expiration** → Selecciona **No expiration**
- A la secció **Select scopes** → Selecciona totes les opcions

**b)** Copia el teu token en un lloc segur perquè no tornaran a ser visibles un cop hakis sortit de la web de creació de PATs.

## 4 - Instal·lació i configuració inicial de Git

a) Descarrega i instal·la el programari de control de versió **Git** per la teva versió de sistema operatiu:

- Per **Debian GNU/Linux** executa:
  - **sudo aptitude update**
  - **sudo aptitude install git**
- Per **Windows**:
  - Descarrega **Git** des de l'enllaç <https://git-scm.com/download/win>
  - Executa l'instal·lador amb les opcions per defecte.

b) Configuració inicial de Git:

- Per **Debian GNU/Linux** i altres distribucions, 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 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**

**NOTA 1:** Pensa que **nom\_usuari\_github** és el teu nom d'usuari real de **Github**.

**NOTA 2:** Pensa que **adreça\_correu\_github** és l'adreça real que vas utilitzar pel teu compte de **Github**.

## 5 - Creació d'un projecte amb un dipòsit local Git. Pujant el codi al dipòsit local

a) Crea una carpeta de nom **projectes**, i dins de **projectes**, crea una altra carpeta de nom **loginteller**. Dins de la carpeta **loginteller** descarrega els següents tres fitxers:

- El codi font del programa de nom [loginteller.c](#)
- El fitxer per la compil·lació del codi [Makefile](#)
- El fitxer de documentació [README](#)

b) Dins de la carpeta **loginteller**, executa les següents ordres per crear un dipòsit local **Git** dins del projecte i pujar la versió actual del projecte al dipòsit:

- **git init**
- **git add loginteller Makefile README**
- **git commit -m "Commit 1 del projecte loginteller"**

c) Executa → **git log** i comprova que el resultat és similar a aquest:

```
dacomo@daw2m08:~/loginteller$ git log
commit ea3cefc26bae5fdc41550490255e84ca5f598282 (HEAD -> main)
Author: dacomo <dacomo2223daw2@proton.me>
Date:   Wed Sep 14 12:26:08 2022 +0200

    Commit 1 del projecte loginteller
dacomo@daw2m08:~/loginteller$ █
```

d) Executa → `git show --pretty="" --name-only`


i comprova que el resultat és similar a aquest:

```
dacomo@daw2m08:~/loginteller$ git show --pretty="" --name-only
Makefile
README
loginteller.c
dacomo@daw2m08:~/loginteller$
```

e) Comprova que dins de la carpeta **loginteller** s'ha creat una carpeta de nom **.git** (oculta en Linux).

f) Si el resultats mostrats pel teu sistema estan d'acord amb allò que es mostra als apartats c), d) i e), llavors vol dir que el sistema Git funciona correctament, que has creat un dipòsit local Git dins del teu projecte loginteller i que la primera versió dels fitxers ja ha pujat al dipòsit local.

## 5- Creació d'un dipòsit remot dins de Github. Pujada del contingut del dipòsit local al remot

a) Fes clic a la icona  (a la part superior a l'esquerra) dins del teu compte de **GitHub** i a continuació fes clic a **Create repository**.

b) Crea un nou dipòsit de **GitHub** de nom **loginteller** i d'accés **Públic**. Deixa la resta d'opcions sense omplir per defecte. Finalment, fes clic a **Create repository**.

c) Copia l'adreça URL del teu dipòsit remot de **GitHub** que trobaràs a la secció **Quick setup** del nou dipòsit un cop acabat de crear.

d) Dins del teu projecte local **loginteller** executa:

- `git remote add origin https://github.com/nom_usuari_github/loginteller.git`
- `git branch -M main`
- `git push -u origin main`

**NOTA 1:** Per la primera ordre, recorda que **nom\_usuari\_github** és el teu nom d'usuari real de **GitHub**.

**NOTA 2:** Per la tercera ordre et demanarà el **nom d'usuari** del teu compte de **GitHub** que vas crear a l'apartat 2.1 i el **Token** que vas crear a l'apartat 2.2.

e) Comprova que el sistema mostra alguna cosa similar a:

```
dacomo@daw2m08:~/projectes/loginteller$ git push -u origin main
Username for 'https://github.com': dacomo2223daw2
Password for 'https://dacomo2223daw2@github.com':
Enumerating objects: 5, done.
Counting objects: 100% (5/5), done.
Compressing objects: 100% (5/5), done.
Writing objects: 100% (5/5), 1.68 KiB | 861.00 KiB/s, done.
Total 5 (delta 0), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
To https://github.com/dacomo2223daw2/loginteller.git
 * [new branch]      main -> main
Branch 'main' set up to track remote branch 'main' from 'origin'.
```

f) Ara refresca la pàgina web d'administració del dipòsit loginteller dins de **GitHub** i comprova que el resultat és similar a aquest: <https://github.com/dcolla2/loginteller>

Si el resultats mostrats pel teu sistema estan d'acord amb allò que es mostra als apartats e) i f) llavors, vol

dir que el teu dipòsit local **Git** està sincronitzat amb el dipòsit remot hostjat a **Github**.

## **6- Clonació d'un projecte remot dins del teu sistema creant un nou dipòsit local**

a) Accedeix a la carpeta **projectes** que vas crear a l'apartat **5** de la pràctica. Un cop dins de la carpeta **projectes** executa la següent ordre:

- `git clone https://github.com/dacomo2021daw2/prjava01.git`

b) Comprova que dins de la carpeta **projectes** s'ha creat una nova carpeta de nom **prjava01**. Accedeix a la nova carpeta i comprova que hi han els següents arxius i carpetes: **build.gradle**, **settings.gradle** i **src**. Comprova també que s'ha creat la carpeta **.git** amb el dipòsit local clonat del dipòsit remot.

c) Executa → **git log** i comprova que el resultat és similar a aquest:

```
dacomo@daw2m08:~/projectes/prjava01$ git log
commit 91f6f4a42435219fa1b7b0d3fd2e8e83a6352d9b (HEAD -> master, origin/master, origin/HEAD)
Author: dacomo2021daw2@protonmail.com <>
Date:   Wed Sep 30 10:39:52 2020 +0200

    "Versió 0.2 del projecte prjava01".

commit 8df2164b8cc4eda43f250972963536cee1d1ba2a
Author: dacomo2021daw2@protonmail.com <>
Date:   Wed Sep 30 10:07:23 2020 +0200

    "Versió 0.1 del projecte prjava01_".
```

Si el resultats mostrats pel teu sistema estan d'acord amb allò que es mostra als apartats b) i c) llavors, vol dir que has pogut clonar **prjava01** dins del teu sistema i que tens un dipòsit local sincronitzat amb el dipòsit remot hostjat a **Github**.

## **Lliurament de l'activitat**

a) Envia un correu a **cf@collados.org** amb:

- Assumpte: **daw2\_cognom\_nom\_sm8a2pr1**.
- L'adreça URL del teu dipòsit remot **loginteller** dins de **Github**.
- Una captura de pantalla des d'un terminal (en el qual es vegi clarament el nom del teu sistema) del resultat d'executar l'ordre **git log** dins de la carpeta del projecte **prjava01** que hauries d'haver clonat a l'apartat **6**.

b) Data límit: **Diumenge 3-11-24** fins a les **23.59.59**. Fora d'aquest límit, aquesta activitat tindrà una menor puntuació.