### Introduction to Data Science

# Git & GitHub

TA: 李姵徵

### Git & GitHub



• 分散式版本控制軟體

版本控制

記錄檔案的內容變化,且能查詢每個版本所更動的內容

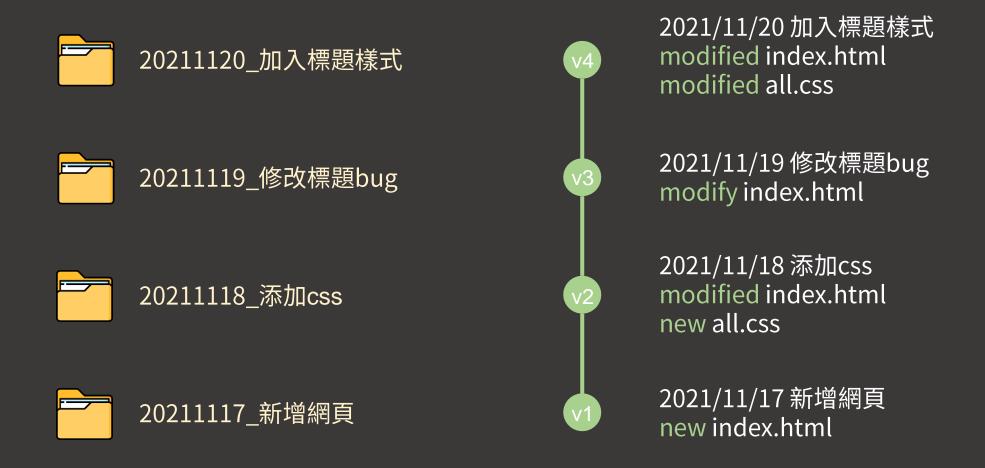


• 透過 Git 進行版本控制的原始碼代管服務平台

免費、公開的線上平台,類似雲端硬碟的功能,

適合拿來放一些作品集,或著是共同編輯的文案等。

### Git



### Git -- Download



### Git -- Download



• 進入這個畫面後會自動觸發下載

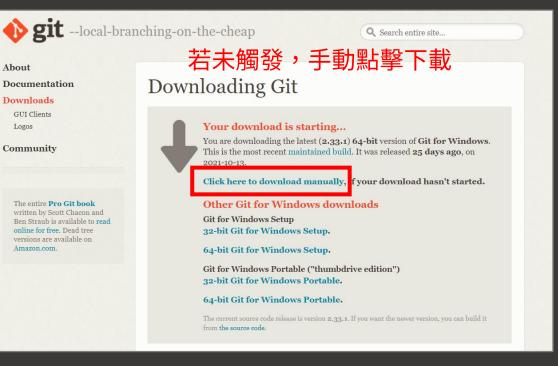
About

**Downloads GUI Clients** 

Logos

Community

Amazon.com.



### Git -- Download

- Windows
  - 1. Windows + S
  - 2. Git Bash
  - 3. git --version
  - 4. 系統回傳安裝的版本編號 (安裝成功!)

- macOS
  - 1. Control + 空格
  - 2. 終端機 / terminal
  - 3. git --version
  - 4. 系統回傳安裝的版本編號 (安裝成功!)

## Git -- config



## Git -- config



```
MINGW64:/d/GitHub/TA
                                                                                   user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /<mark>d/GitHub/TA</mark>
$ git config --list
user.name= <Your Name>
user.email= <YourEmail>
user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /<mark>d/GitHub/TA</mark>
```

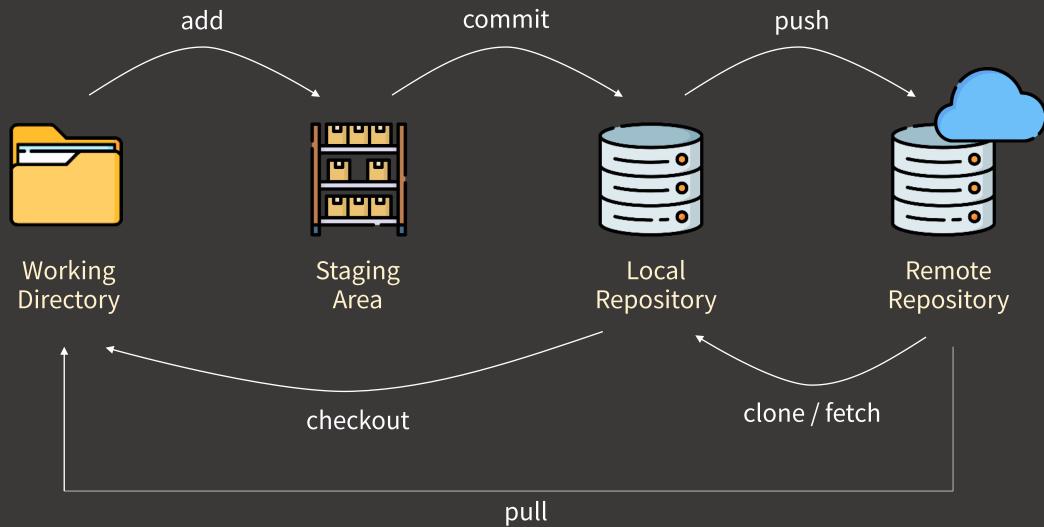
## GUI vs. CUI

	Graphical User Interface	Character User Interface
介面	圖形化 (images, icons)	指令 (only text)
速度	慢	快
操作	簡單	困難
記憶體	多	少
彈性	多	少
範例	Repository Help  Create New Repository Clone Existing Repository Open Existing Repository  Quit	MINGW64/d/GitHub/TA  US er@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA

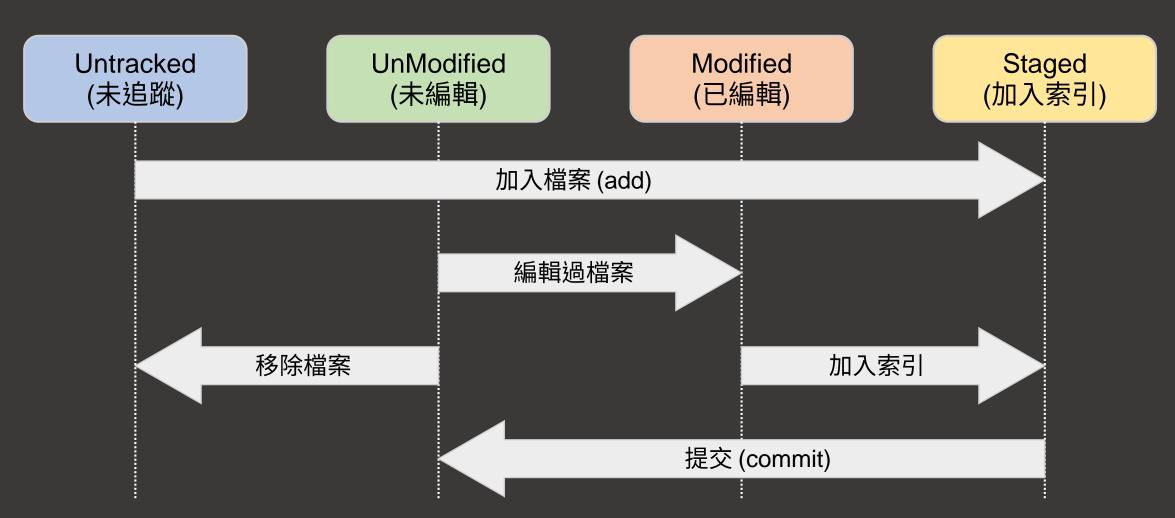
### CUI -- command

Windows	MacOS / Linux	
cd	cd	切換目錄
cd	pwd	取得目前所在的位置
dir	ls	列出目前的檔案列表
mkdir	mkdir	建立新的目錄
無	touch	建立檔案
сору	ср	複製檔案
move	mν	移動檔案
del	rm	刪除檔案
cls	clear	清除畫面上的內容

## Git



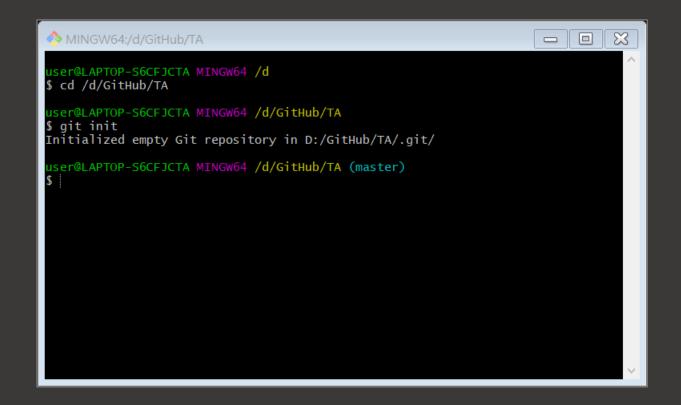
## Git



### Git -- init

- 建立Local Repository
  - 1. 在電腦上新增一個資料夾
  - 2. 使用 cd 前往該資料夾
  - 3. 執行 git init
  - 4. 資料夾內出現 .git 的資料夾

```
for ps. 要怎麼看到 .git !
[ Windows ]
(資料夾) 檢視 -> ☑ 副檔名、☑ 隱藏的項目
[ MacOS ]
按下 shift + command + >
```





### Git -- add & commit

- 新增版本 1
  - 1. 使用 touch 在資料夾內新增一個 txt 檔案
  - 2. 使用 git status 查看
  - 3. 執行 git add <file> 將檔案加入索引
  - 4. 使用 git status 查看
  - 5. 執行 git commit -m '<版本資訊>'
  - 6. 使用 git status 查看

ps. 若對 Git 的版本控制流程很熟悉後,可以不需要使用 git status 查看!

□ □ | X ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 <mark>/d/GitHub/TA (master)</mark> touch test.txt ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master) ait status On branch master No commits yet Untracked files: (use "git add <file>..." to include in what will be committed) nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track) ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master) git add test.txt ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master) git status n branch master No commits yet hanges to be committed: (use "git rm --cached <file>..." to unstage) new file: test.txt ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master) git commit -m new test.txt master (root-commit) b10d1a7] new 1 file changed, 0 insertions(+), 0 deletions(-) create mode 100644 test.txt 提交新版本 ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master) git status On branch master nothing to commit, working tree clean ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master) 檔案 常用 共用 檢視



### Git -- add & commit

- 新增版本 2
  - 1. 修改資料夾內 txt 檔案的內容
  - 2. 加入其他檔案,如:html、css
  - 3. 使用 git status 查看
  - 4. 執行 git add. 將所有檔案加入索引
  - 5. 執行 git commit -m '<版本資訊>'

提交新版本

ps. 版本資訊的部分,要使用引號包起來!

```
MINGW64:/d/GitHub/TA
                                                                      □ □ X
 ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /<mark>d/GitHub/TA (master)</mark>
$ git status
On branch master
Changes not staged for commit:
 (use "git add <file>..." to update what will be committed)
 (use "git checkout -- <file>..." to discard changes in working directory)
Untracked files:
 (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
no changes added to commit (use "git add" and/or "git commit -a")
 ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
$ git add .
 ser@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
 git status
On branch master
Changes to be committed:
 (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)
       new file: TA04_CSS.css
                   TA04_HTML.html
```

```
WINGW64:/d/GitHub/TA

user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
$ git commit -m 'add content in test.txt and new TA04_HTML.html and TA04_CSS.css
[master 4577e7c] add content in test.txt and new TA04_HTML.html and TA04_CSS.css
3 files changed, 211 insertions(+)
create mode 100644 TA04_CSS.css
create mode 100644 TA04_HTML.html

user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
$ git status
On branch master
nothing to commit, working tree clean

user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
$ |
```

## Git -- log

- 查詢版本
  - 1. 使用 git log 查詢
  - 2. 有看到版本更新紀錄表示成功了!

#### Git 指令回顧!

git init	建立本地端數據庫
git add <file></file>	單一檔案加入索引
git add .	所有檔案加入索引
git commit -m ' <information>'</information>	提交版本
git status	觀看當前狀態
git log	瀏覽歷史紀錄

```
WINGW64:/d/GitHub/TA

user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
$ git log
commit 4577e7c082590c4f5bbcac1882fbf4dc9108f6c2 (HEAD -> master)
Author: Your Name <Your Email>
Date: Sat Nov 13 14:11:19 2021 +0800

add content in test.txt and new TA04_HTML.html and TA04_CSS.css
commit b10d1a7385efad4c90d13db8015dcdcbf322e08b
Author: Your Name <Your Email>
Date: Sat Nov 13 13:53:16 2021 +0800

new

user@LAPTOP-S6CFJCTA MINGW64 /d/GitHub/TA (master)
$ |
```

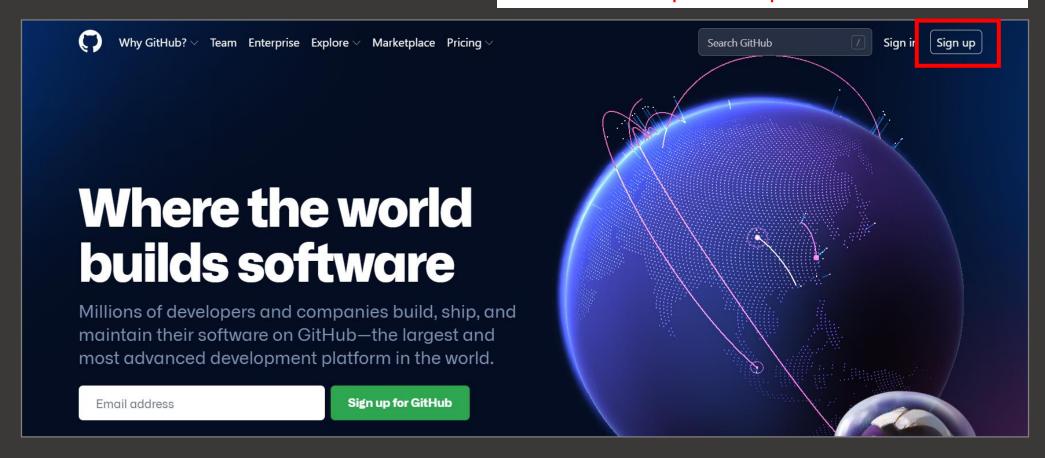
## GitHub -- Sign up



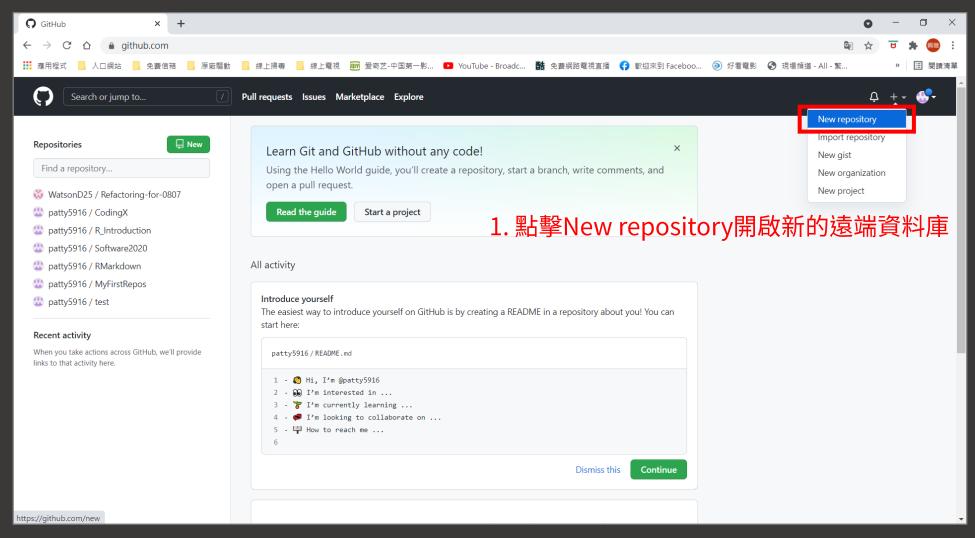
## GitHub – Sign up

註冊GitHub帳號

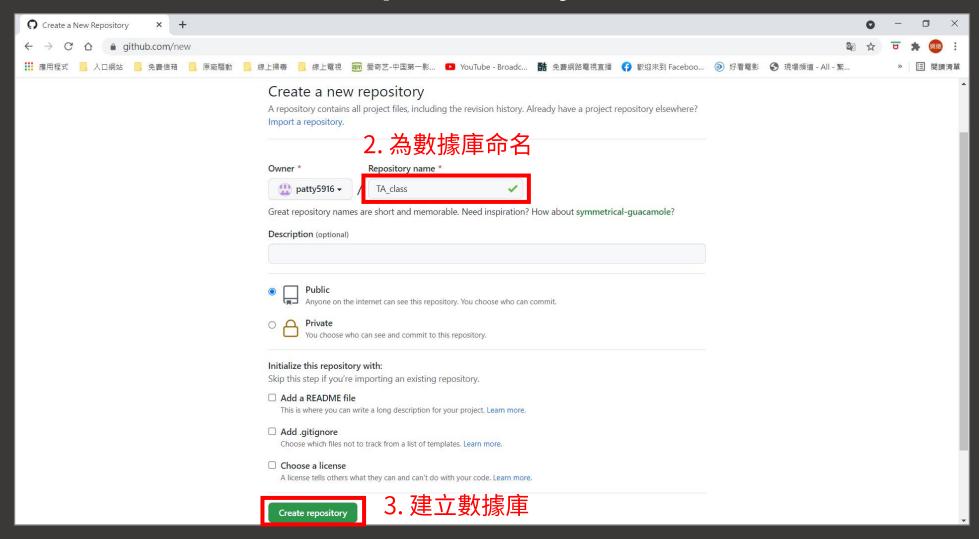
選擇Unlimited public repositories for free即可



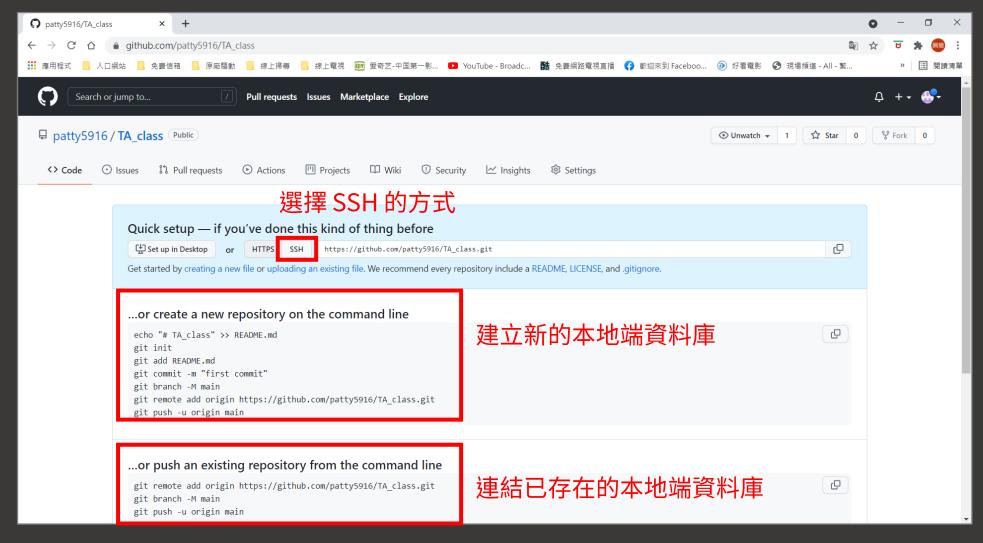
## GitHub -- new repository



## GitHub -- new repository



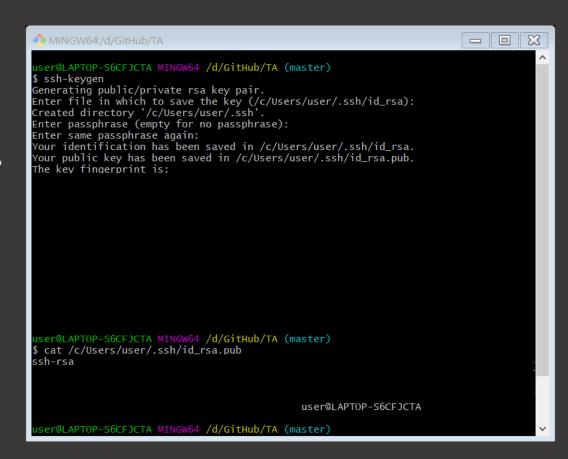
## GitHub -- new repository

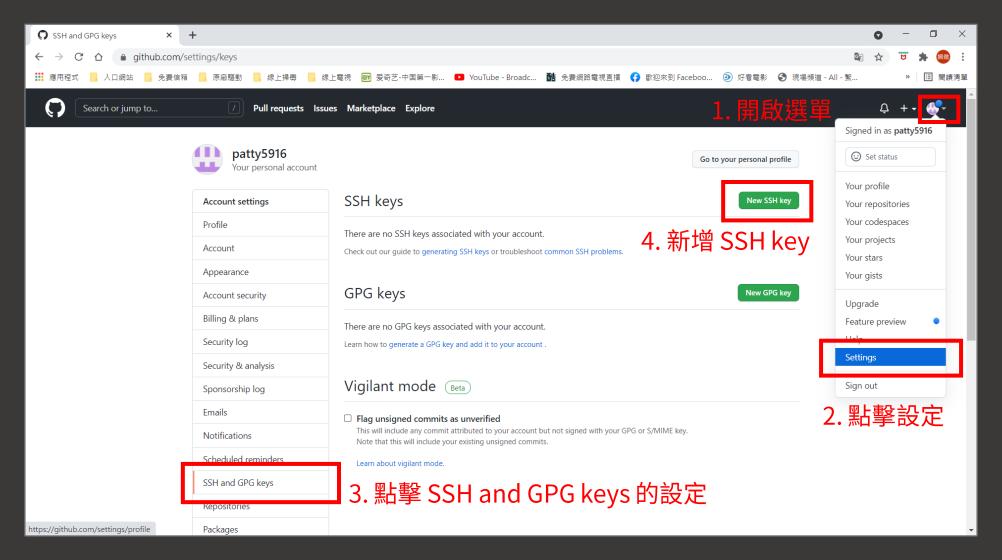


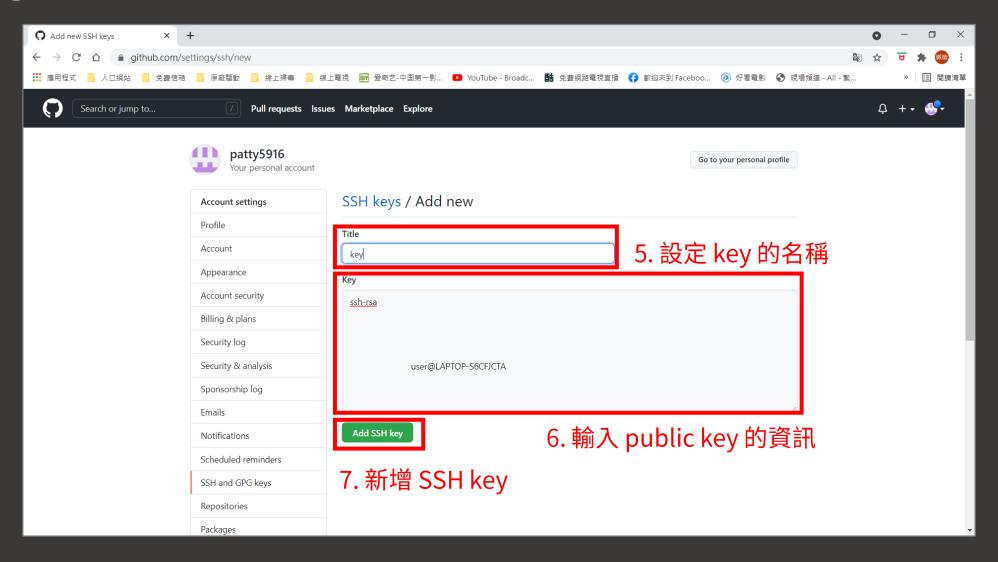
- 建立 SSH key
  - 1. 執行 ssh-keygen 產生 SSH key
  - 2. 執行 cat <SSH key>.pub 獲得 public key 資訊
  - 3. 設定 public key 到 GitHub (下頁)

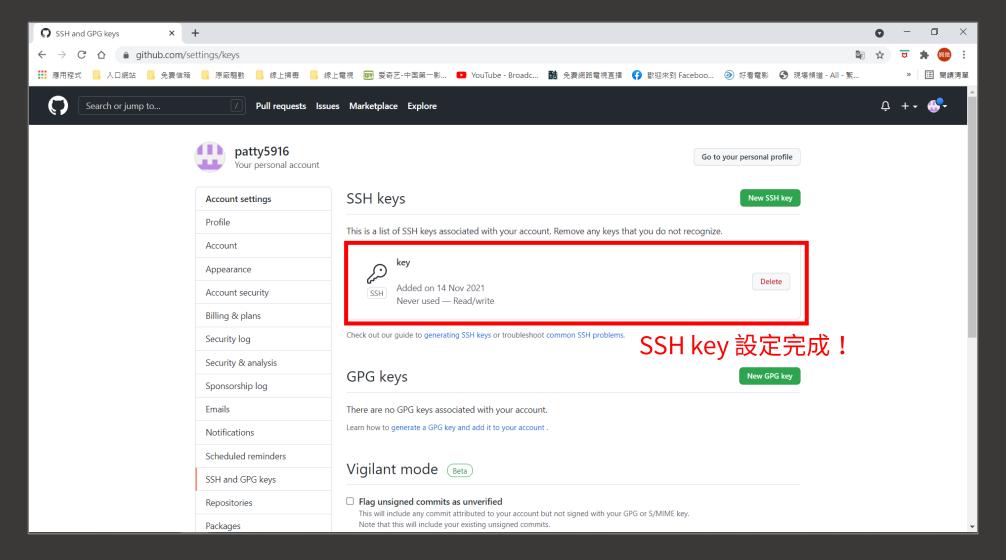
ps. 因為SSH key是設定在GitHub帳號,

因此僅需設定這一次就好囉!





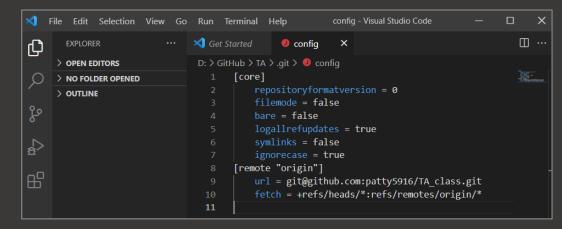




### Git -- remote

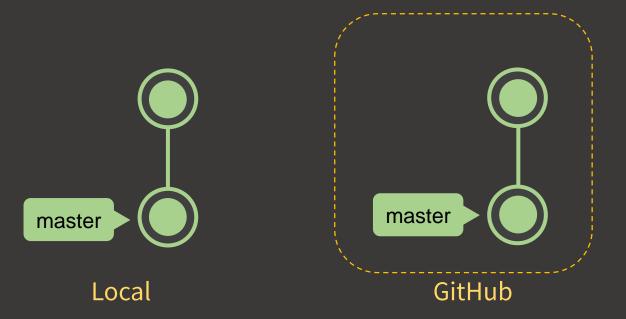
- 加入遠端數據庫
  - 1. 執行 git remote add <數據庫簡稱> <url>
  - 2. 使用 git remote 查看遠端數據庫列表
  - 3. 使用 git remote -v 查看遠端數據庫列表 (包含url)

ps. 怎麼確定是否連接成功添加遠端數據庫? 資料夾 -> .git -> config (使用 vscode 觀看 config 檔案, 若存在 remote 的設定則代表成功添加囉!

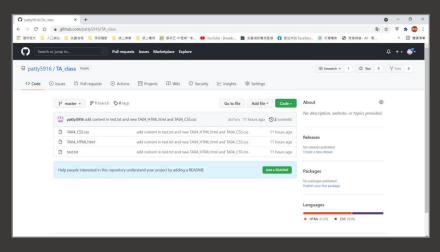


## Git -- push

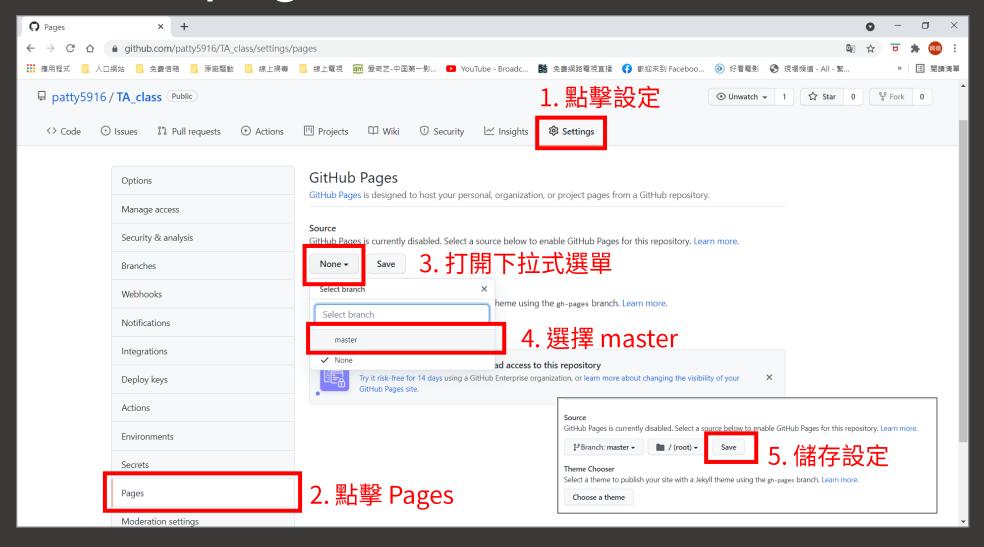
- 推送資料到遠端數據庫
  - 1. 執行 git push <數據庫簡稱> <分支名稱> 更新遠端數據庫
  - 2. 重新整理 GitHub 可看到檔案出現囉!



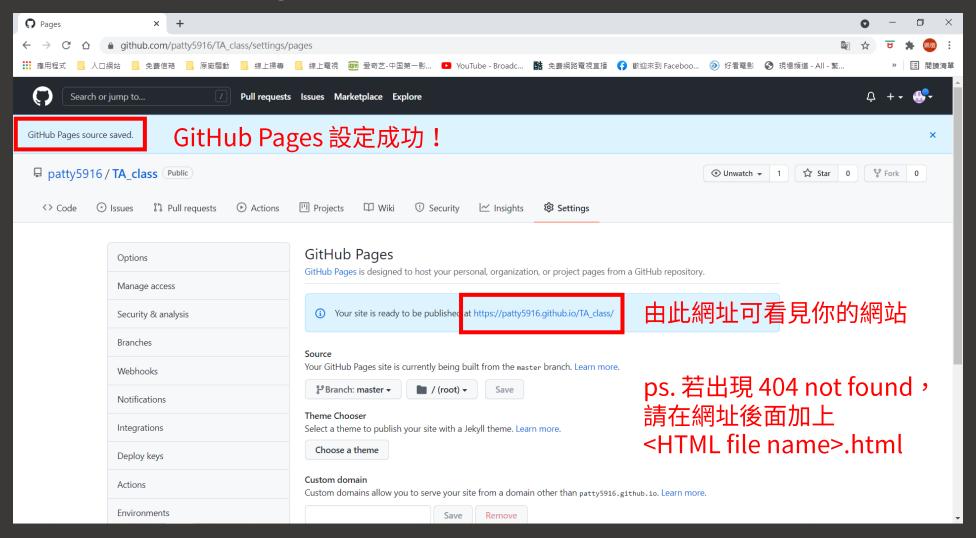




## GitHub -- page



## GitHub -- page



# End

如果覺得今天的內容有點抽象及困難,不要緊張!!!

多接觸、多嘗試、多與他們培養感情,相信大家都可以學會的!