

# D3.js

互動式資料視覺化

Lecturer: LinJer 林哲

evin92@gmail.com

資料視覺化

D3.js





# GitHub

Github 是一個 git 的托管網站，可以讓開發者將自己的專案儲存到網路上，與全世界分享

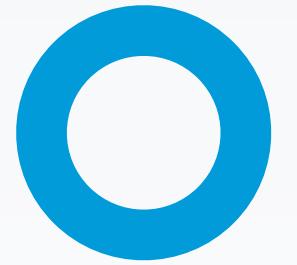
1. 版本控制 (Git, 歷史記錄, 遊戲存檔)
2. 多人協作 (專案管理)
3. 討論專案 (論壇)
4. 存放程式碼相關檔案 (雲端硬碟)
5. 靜態網頁 (網頁伺服器)

## 什麼時候需要版本控制(Git) ?

- 檔案被自己誤刪或覆蓋 → • 可以隨時復原修改
- 想復原前幾天寫的版本 → • 回到之前的版本
- 想知道跟昨天寫的差在哪裡 ? → • 保留修改歷史記錄，以供查詢
- 是誰改了這段程式碼，為什麼 ? → • 多人協作時，不會把別人的東西蓋掉
- 軟體發行，需要分成維護版跟開發版 → • 軟體發行時，可以方便管理不同版本

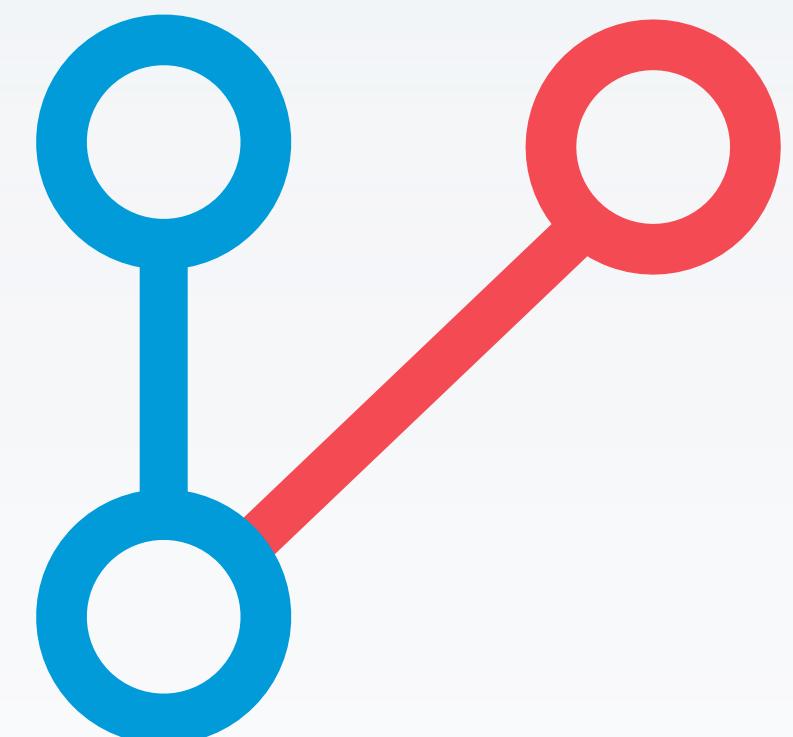
# 必懂的分版本概念

Master:穩定版本



# 必懂的分版本概念

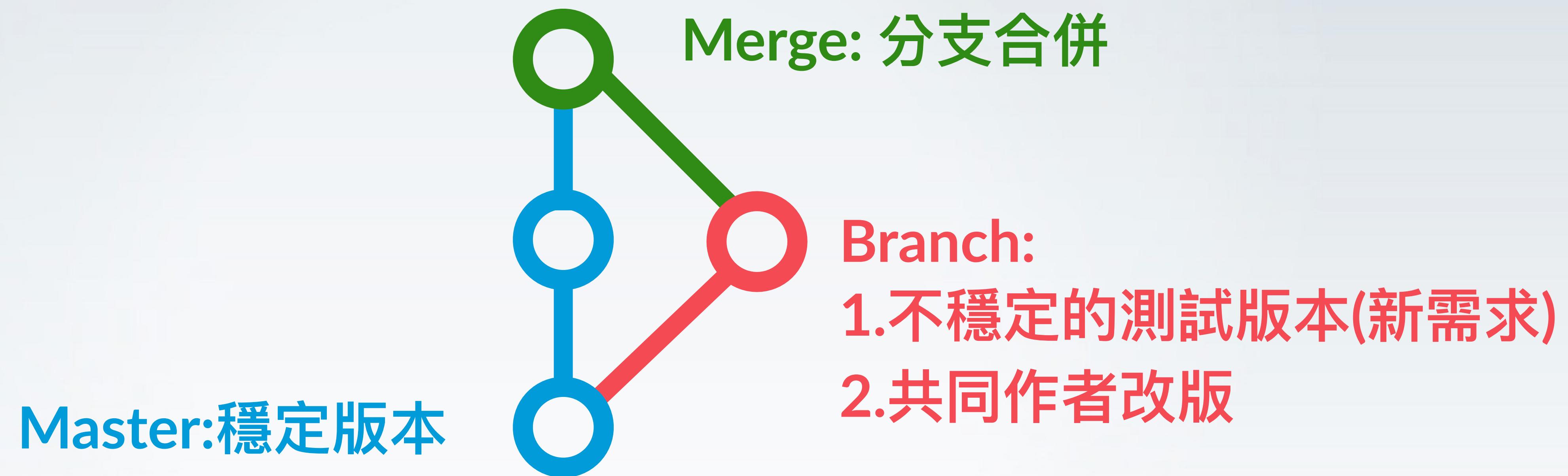
Master:穩定版本



Branch:

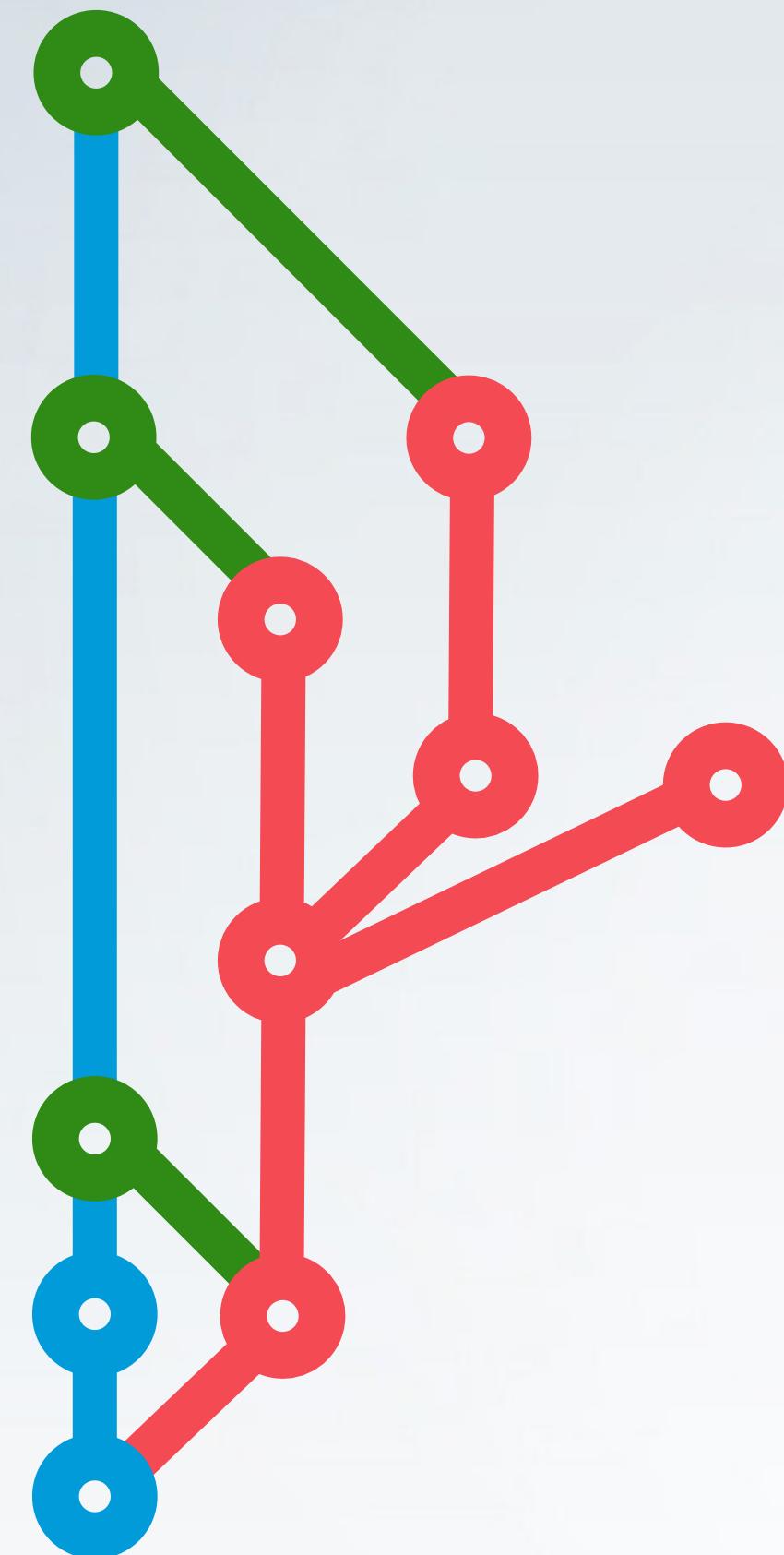
- 1.不穩定的測試版本(新需求)
- 2.共同作者改版

# 必懂的分版本概念



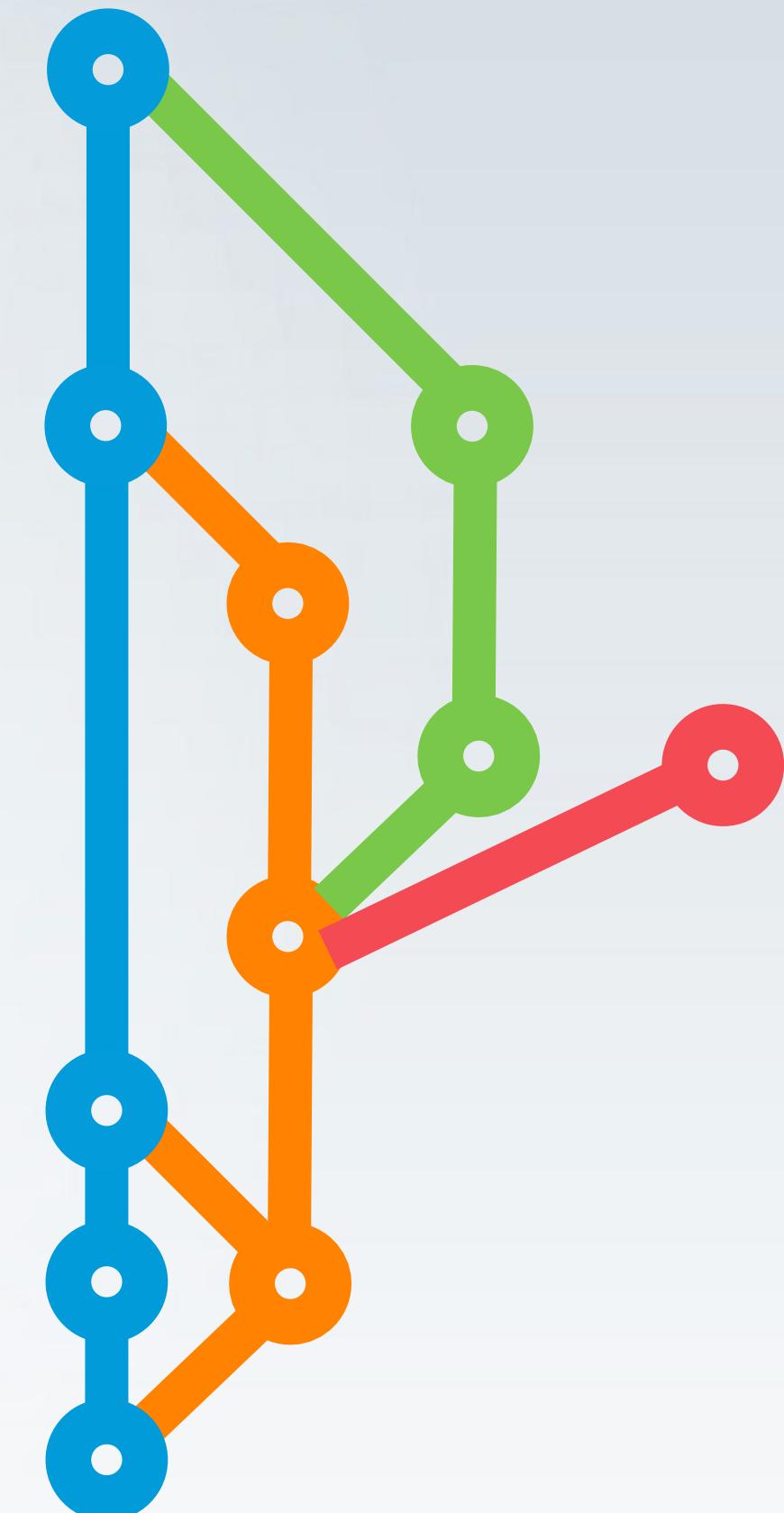
# 必懂的分版本概念

以分版「操作」來看



以「分支別」來看

再複雜一點！



圖例 Legend

 機場	Wenhua Line
 高鐵	HSR
 台鐵	TRA
 一般車站	Regular Station
 轉乘站	Transfer Station
 端點站	Terminal Station

# 問答時間

看你有沒有懂分版概念  
Master是板南線，起點是頂埔站  
試問

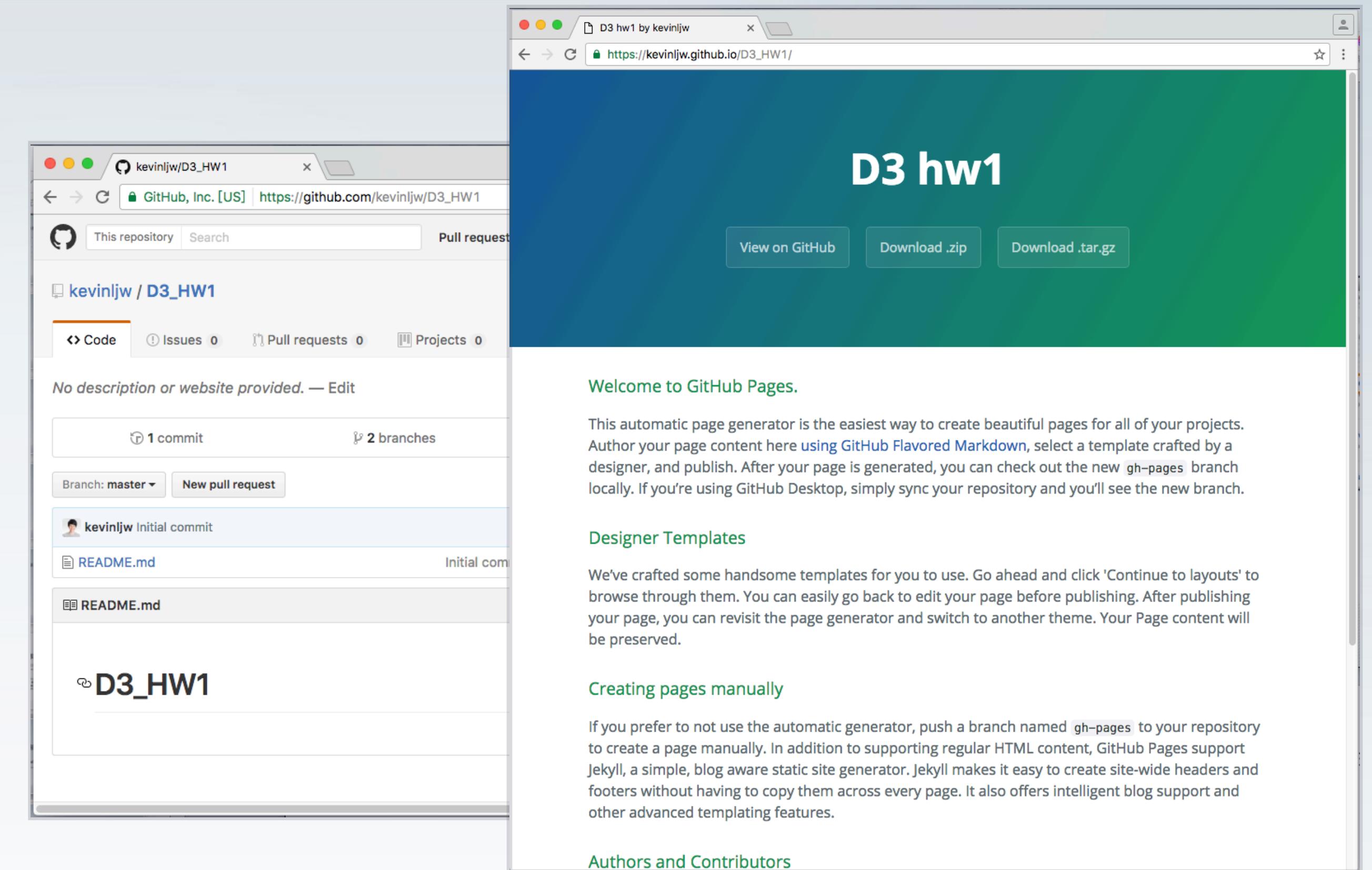
- 1.Master最後版本是哪一站?
- 2.最長的Branch是哪一條?
- 3.幾條未Merge的Branch ?
- 4.Master上做了幾次Merge?



臺北大眾捷運股份有限公司 版權所有  
Copyright © Taipei Rapid Transit Corporation

# Github 上手： 建立一個靜態網頁專案

## 練習時間



# 創建新的倉庫(Repository)

The image shows a split-screen view of the GitHub interface. On the left, a user's profile (kevinljw) is shown with a notification for being added to the HandTieDevelopers organization. A red arrow points from this screen to the right-hand creation form. The right-hand screen displays the 'Create a new repository' page. Step 1, '按[+]', highlights the '+' button in the top right corner of the GitHub dashboard. Step 2, '新倉庫', highlights the 'New repository' option in the dropdown menu that appears when clicking the '+' button. Step 3, '輸入名稱', highlights the 'Repository name' field where 'D3\_HW1' has been entered. Step 2, '勾選建立讀我檔', highlights the 'Initialize this repository with a README' checkbox, which is checked. Step 3, '按下「創立」', highlights the 'Create repository' button at the bottom of the form.

1.按[+]

2.新倉庫

3.輸入名稱

2.勾選建立讀我檔

3.按下「創立」

# 創建虛擬伺服分支

kevinljw / D3\_HW1

Code Issues 0 Pull requests 0 Projects 0 Wiki Pulse Graphs Settings

No description or website provided. — Edit

1 commit 1 branch 0 releases 1 contributor

Branch: master New pull request

Create new file Upload files Find file Clone or download

kevinljw Initial commit Latest commit 0562976 just now

README.md Initial commit just now

README.md

D3\_HW1

© 2016 GitHub, Inc. Terms Privacy Security Status Help

Contact GitHub API Training Shop Blog About

1. 點選「設定」

Merge button

When merging pull requests, you can allow any combination of merge commits, squashing, or rebasing. At least one option must be enabled.

Allow merge commits  
Add all commits from the head branch to the base branch with a merge commit.

Allow squash merging  
Combine all commits from the head branch into a single commit in the base branch.

Allow rebase merging  
Add all commits from the head branch onto the base branch individually.

GitHub Pages

GitHub Pages is designed to host your personal, organization, or project pages from a GitHub repository.

Source

GitHub Pages is currently disabled. Select a source below to enable GitHub Pages for this repository. [Learn more.](#)

None Save

Automatic page generator

Create a beautiful site for your project with our automatic GitHub Pages generator. Author your content in our Markdown editor, select a theme, then publish.

Launch automatic page generator

Custom and Jekyll-based sites

To publish a page manually, push an HTML or [Jekyll](#) site to a branch named `gh-pages`. Read the [Pages help article](#) for more information.

Danger Zone

Make this repository private  
Hide this repository from the public.

Make private

2. 按下「Launch automatic page generator」

3. 在兩次下一步後，創建完成

# 這個虛擬分支專案被建立在哪？

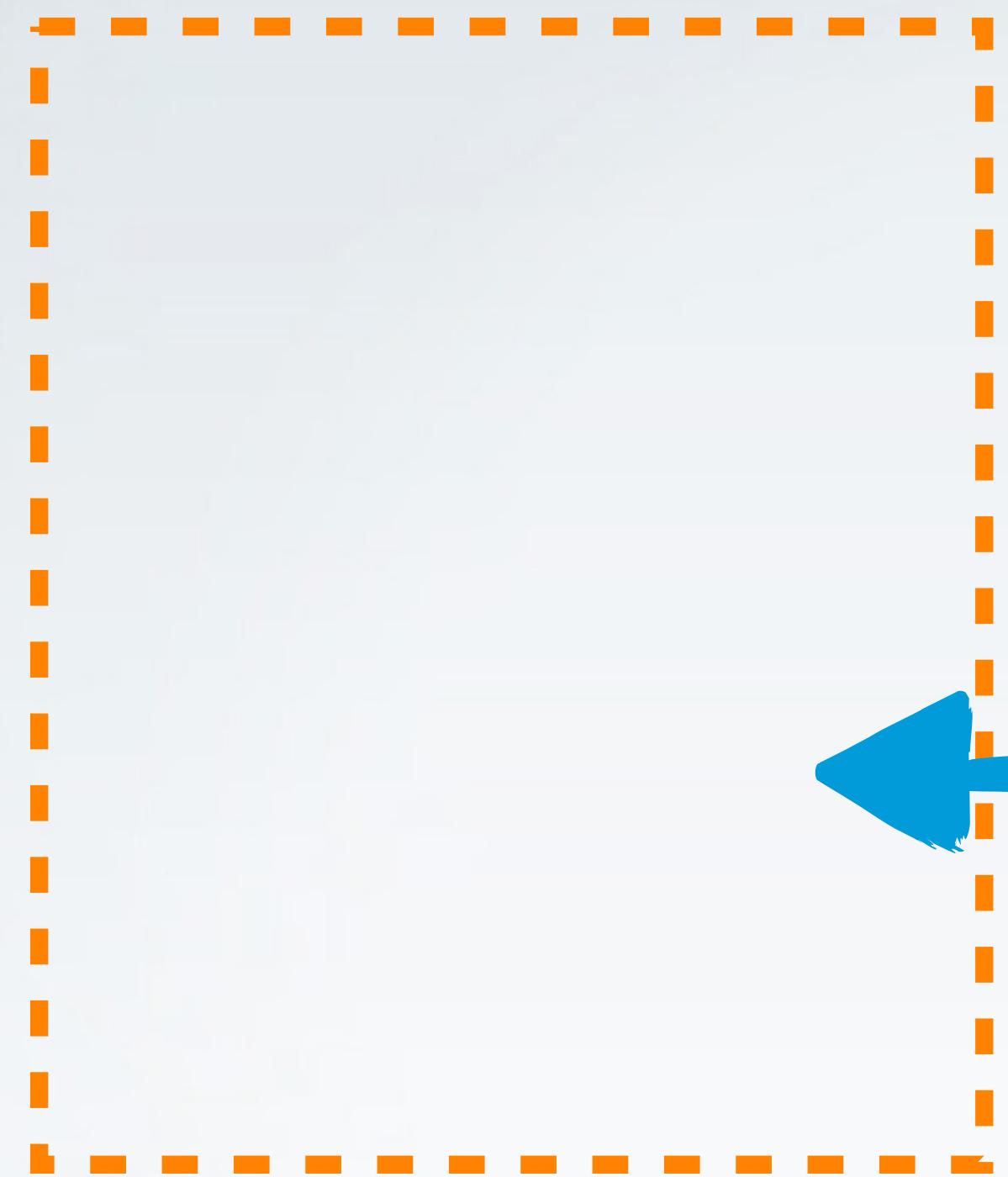
This screenshot shows a GitHub repository page for 'kevinljw / D3\_HW1'. The repository has 1 commit, 2 branches, 0 releases, and 1 contributor. A red box highlights the 'Branch: gh-pages' dropdown menu, which is currently selected. Another red box highlights the file list below, showing 'index.html', 'params.json', and 'stylesheets'. A large red box encloses the entire file list area. Red text overlays on the page read: '切換至「gh-pages」分支 (他就是虛擬伺服專案！)' and '專案內網頁元素'.

# 如何瀏覽這個網頁？

This screenshot shows the 'Settings' tab of the same GitHub repository. It displays basic repository statistics: 1 commit, 2 branches, 0 releases, and 1 contributor. A red box highlights the 'Settings' tab. Below, the 'GitHub Pages' section shows a green checkmark and the published site URL: 'Your site is published at [https://kevinljw.github.io/D3\\_HW1/](https://kevinljw.github.io/D3_HW1/)'. A large red box encloses this URL. Red text overlays on the page read: '1.點選「設定」' and '2.虛擬伺服的網址'.

# 必懂的資料同步指令

本地端(你的電腦)



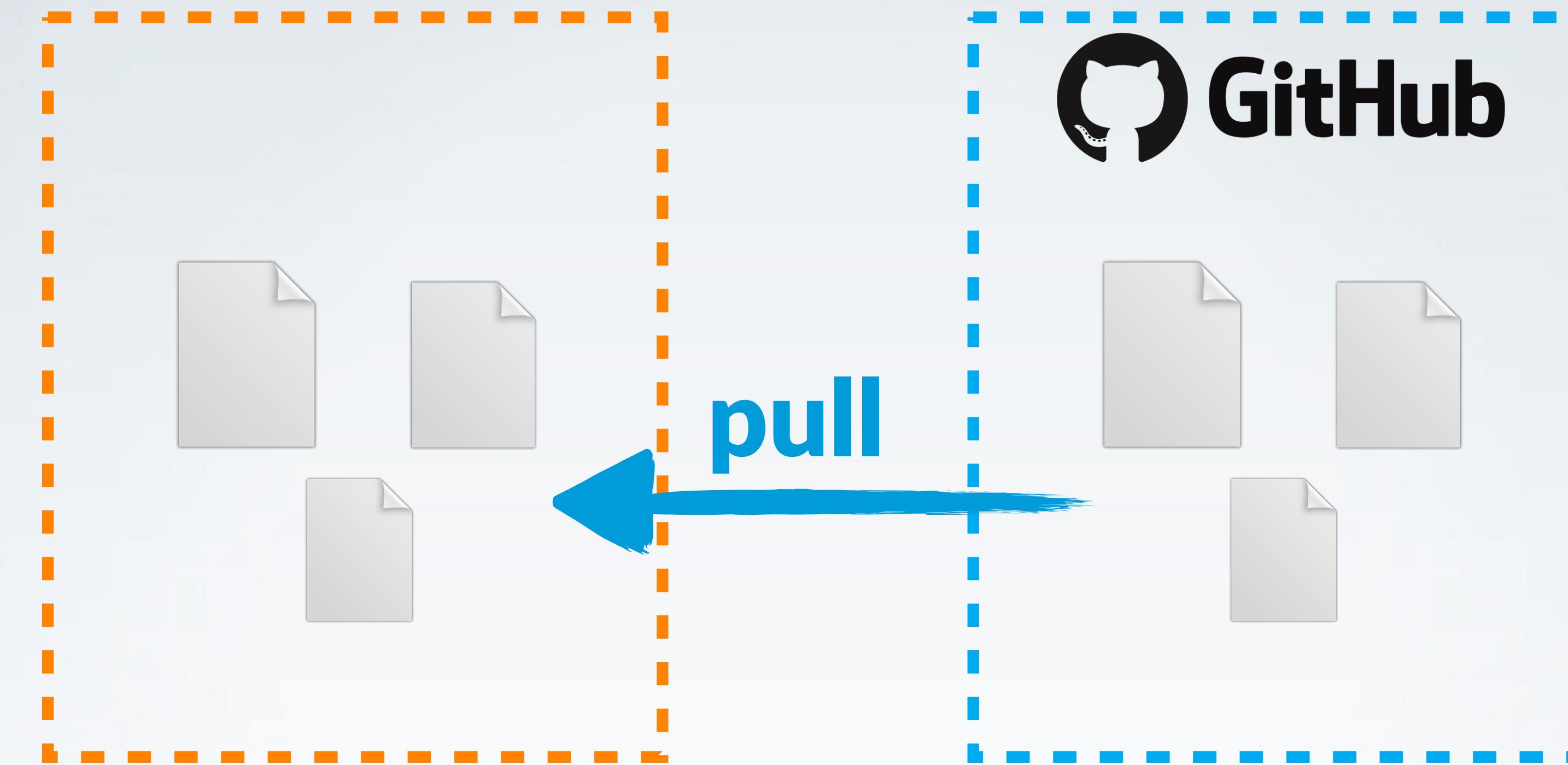
遠端(伺服器)



# 必懂的資料同步指令

本地端(你的電腦)

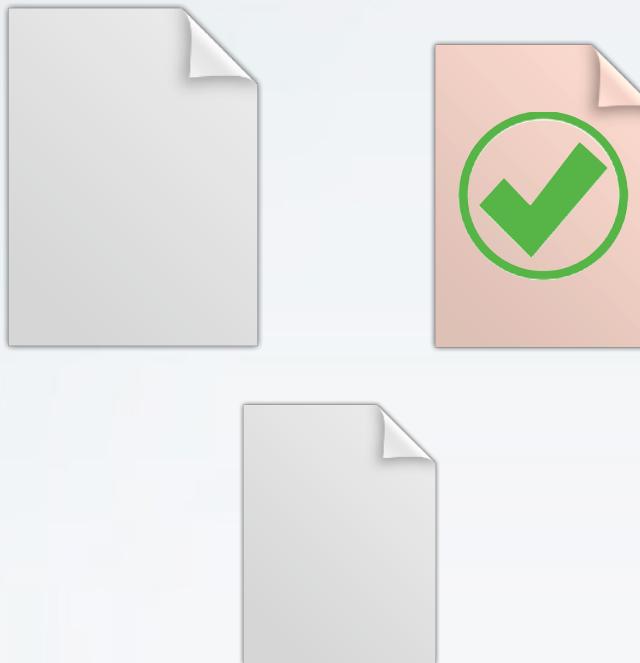
遠端(伺服器)



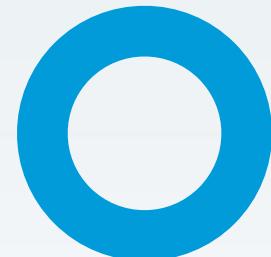
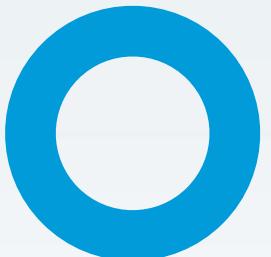
# 必懂的資料同步指令

本地端(你的電腦)

1. stage (勾選)



遠端(伺服器)



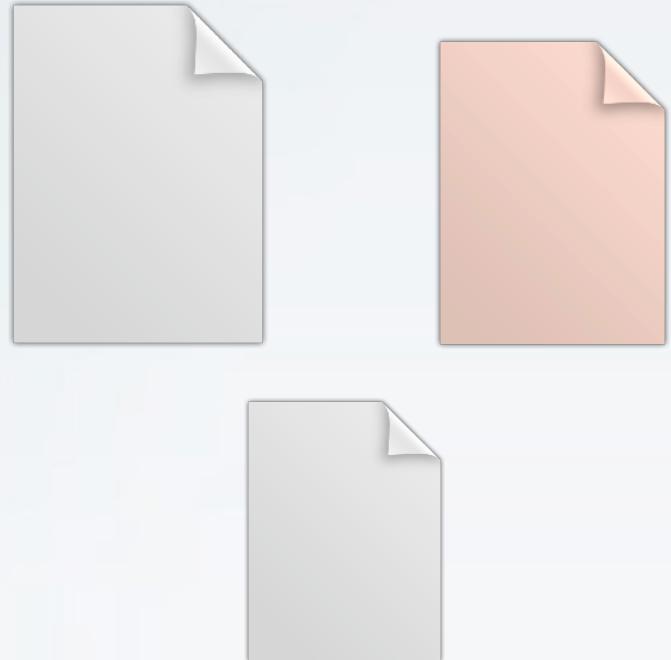
# 必懂的資料同步指令

commit後  
不可回復！  
可再commit

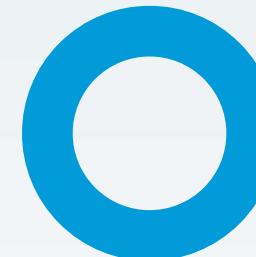


## 本地端(你的電腦)

2. commit  
(存檔)

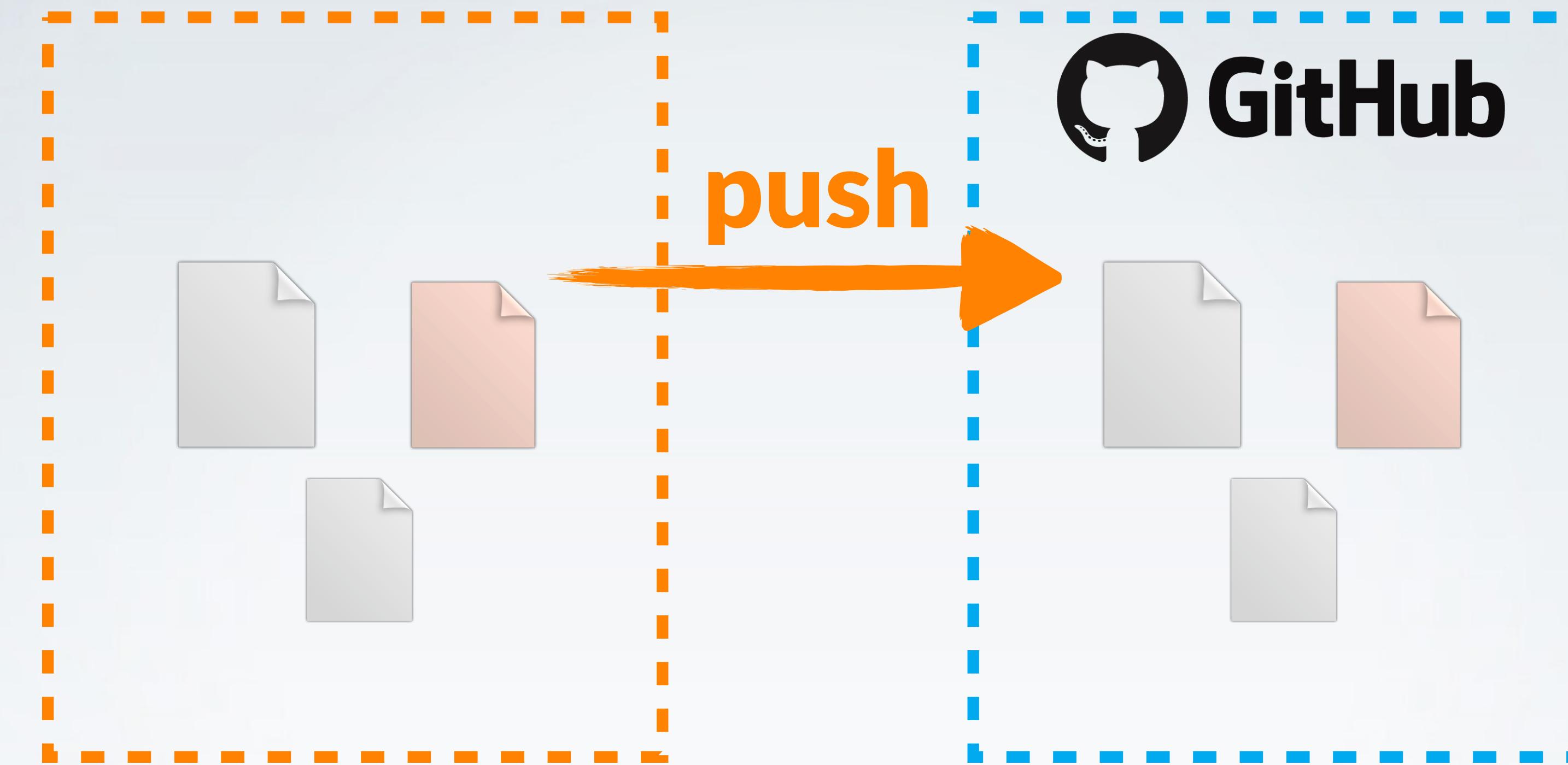
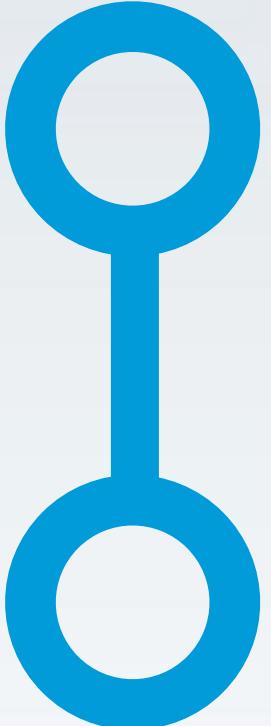


## 遠端(伺服器)



# 必懂的資料同步指令

本地端(你的電腦)



遠端(伺服器)

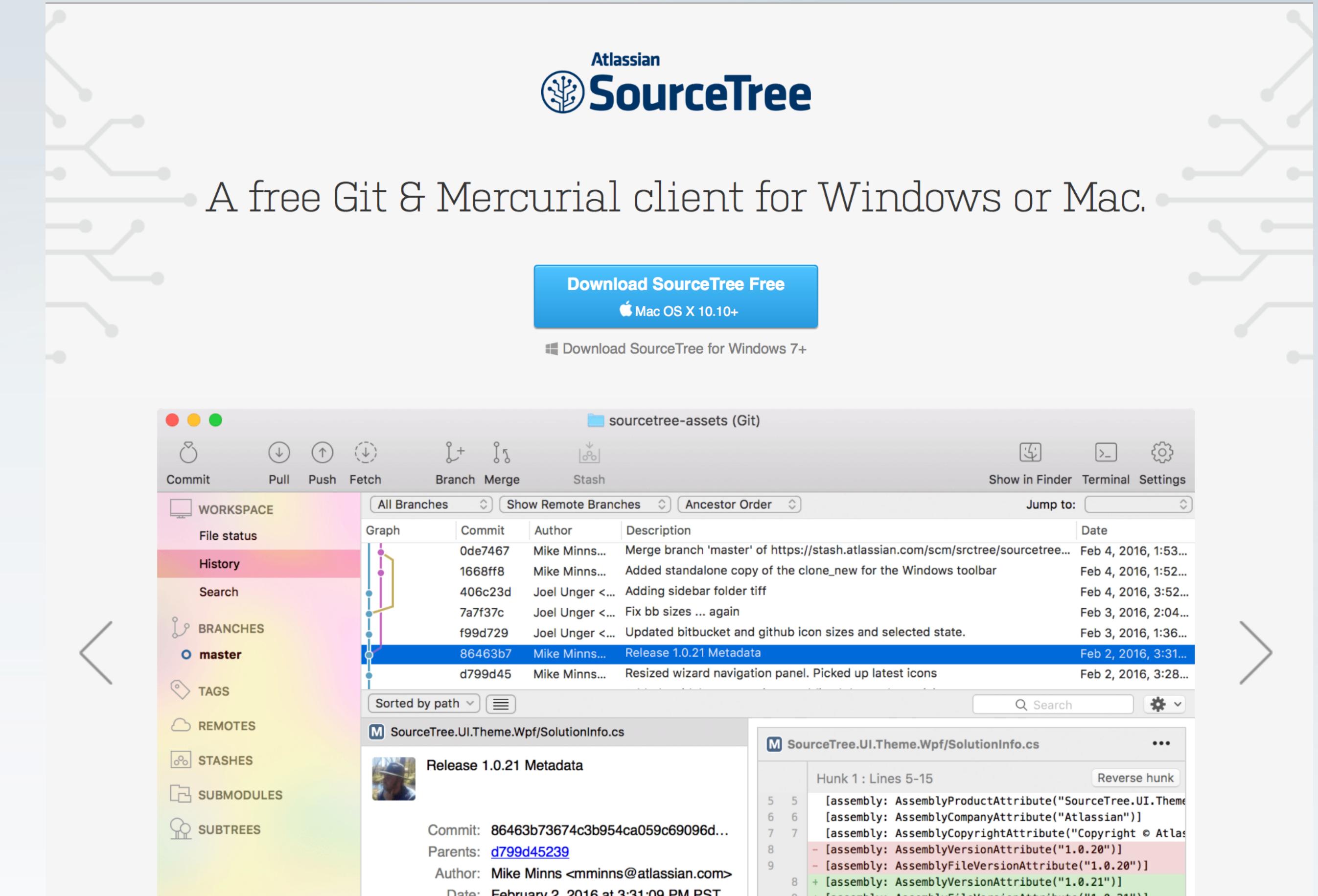


# 把遠端專案抓下來吧！

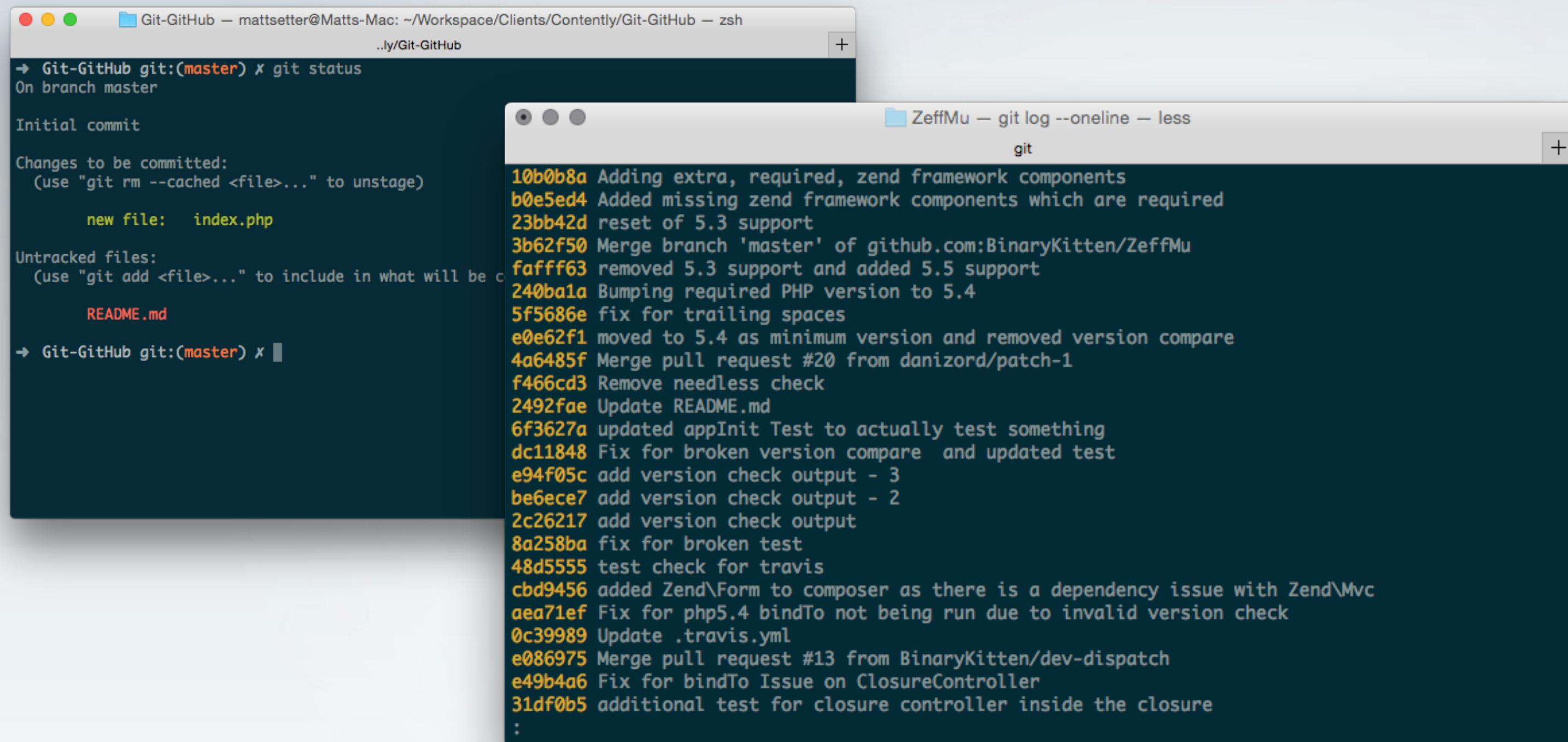
## 安裝 本地端 版本管理軟體

連結下載

[sourcetreeapp.com](http://sourcetreeapp.com)



# 不用SourceTree 圖形化界面應用程式 你也可以這麼使用git



The image shows two terminal windows side-by-side. The left window is titled 'Git-GitHub' and displays the output of the command 'git status'. It shows an 'Initial commit' with a new file 'index.php' and untracked files 'README.md'. The right window is titled 'ZeffMu' and displays the output of 'git log --oneline | less', showing a history of commits from '10b0b8a' to '31df0b5'.

```
Git-GitHub git:(master) ✘ git status
On branch master
Initial commit

Changes to be committed:
  (use "git rm --cached <file>..." to unstage)

    new file:   index.php

Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)

    README.md

git log --oneline | less
10b0b8a Adding extra, required, zend framework components
b0e5ed4 Added missing zend framework components which are required
23bb42d reset of 5.3 support
3b62f50 Merge branch 'master' of github.com:BinaryKitten/ZeffMu
faffff63 removed 5.3 support and added 5.5 support
240ba1a Bumping required PHP version to 5.4
5f5686e fix for trailing spaces
e0e62f1 moved to 5.4 as minimum version and removed version compare
4a6485f Merge pull request #20 from danizord/patch-1
f466cd3 Remove needless check
2492fae Update README.md
6f3627a updated appInit Test to actually test something
dc11848 Fix for broken version compare and updated test
e94f05c add version check output - 3
be6ece7 add version check output - 2
2c26217 add version check output
8a258ba fix for broken test
48d5555 test check for travis
cbd9456 added Zend\Form to composer as there is a dependency issue with Zend\Mvc
aea71ef Fix for php5.4 bindTo not being run due to invalid version check
0c39989 Update .travis.yml
e086975 Merge pull request #13 from BinaryKitten/dev-dispatch
e49b4a6 Fix for bindTo Issue on ClosureController
31df0b5 additional test for closure controller inside the closure
:
```

git clone

git push

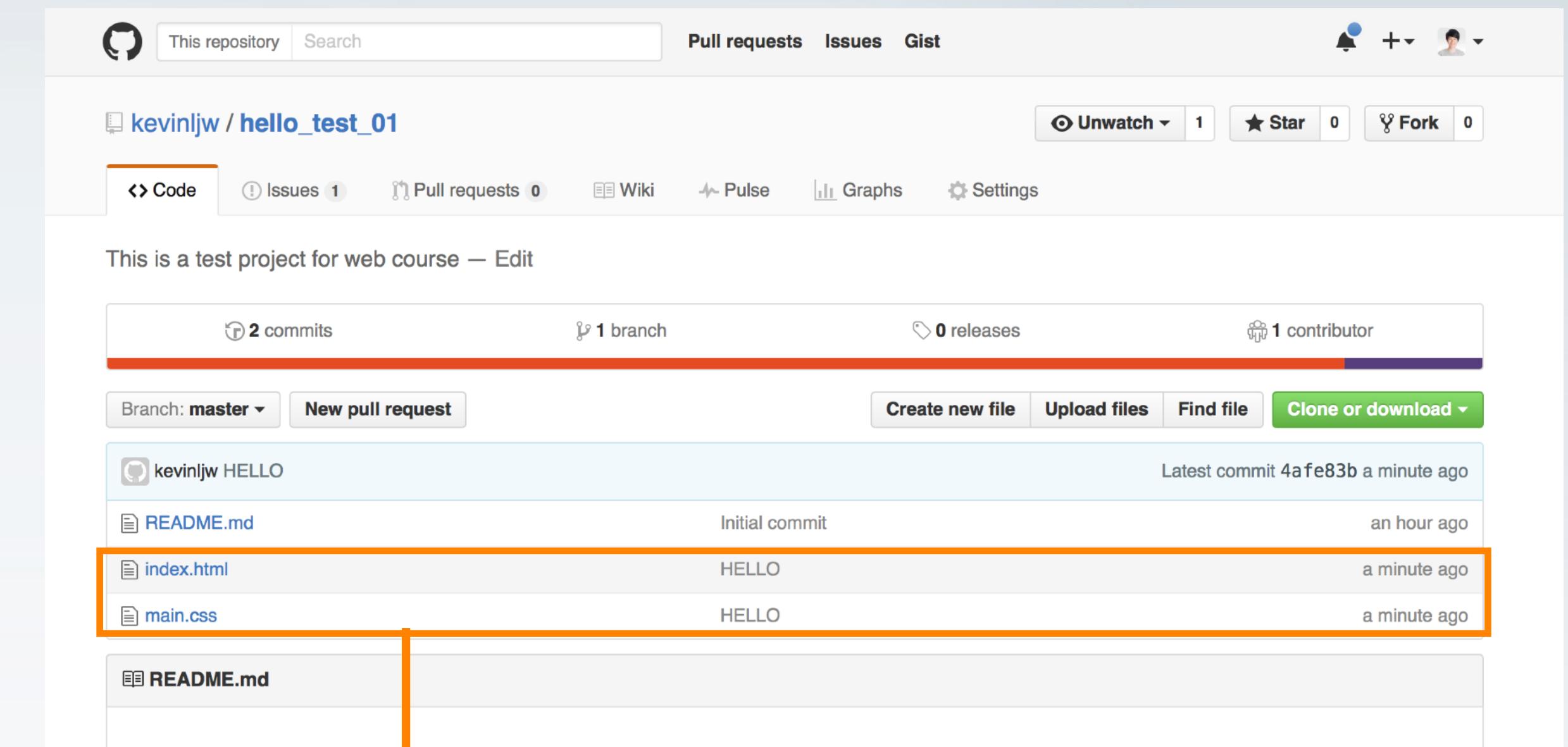
git pull

# 練習時間

## SourceTree 上手

1. 把你剛剛在GitHub上的虛擬網頁專案同步到電腦
2. 稍做修改，同步回遠端

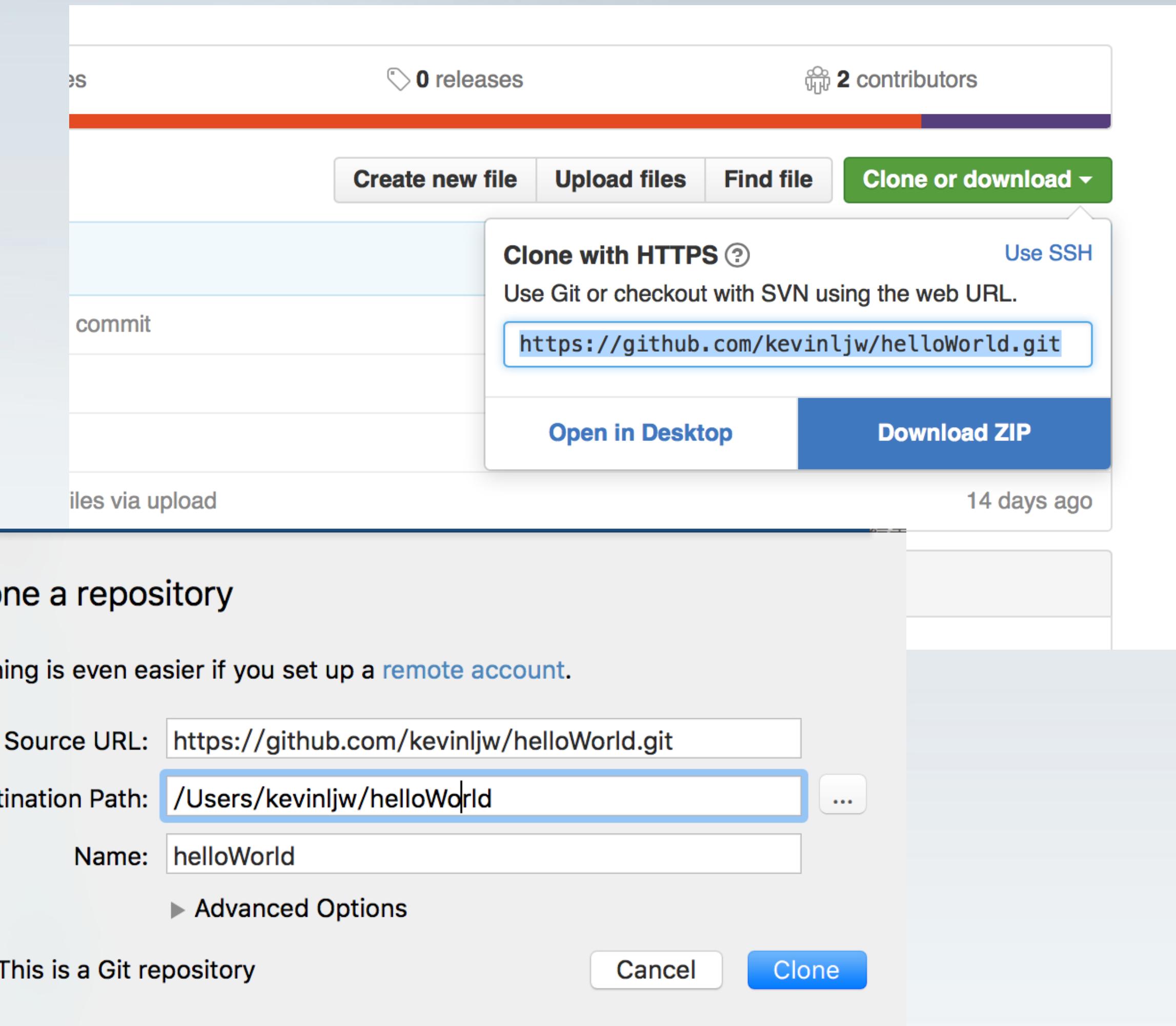
結果圖：



修改 index.html 並同步到 gh-pages 分支中

# SourceTree 上手

## 1. 把你剛剛在GitHub上的虛擬網頁專案同步到電腦



# SourceTree 上手

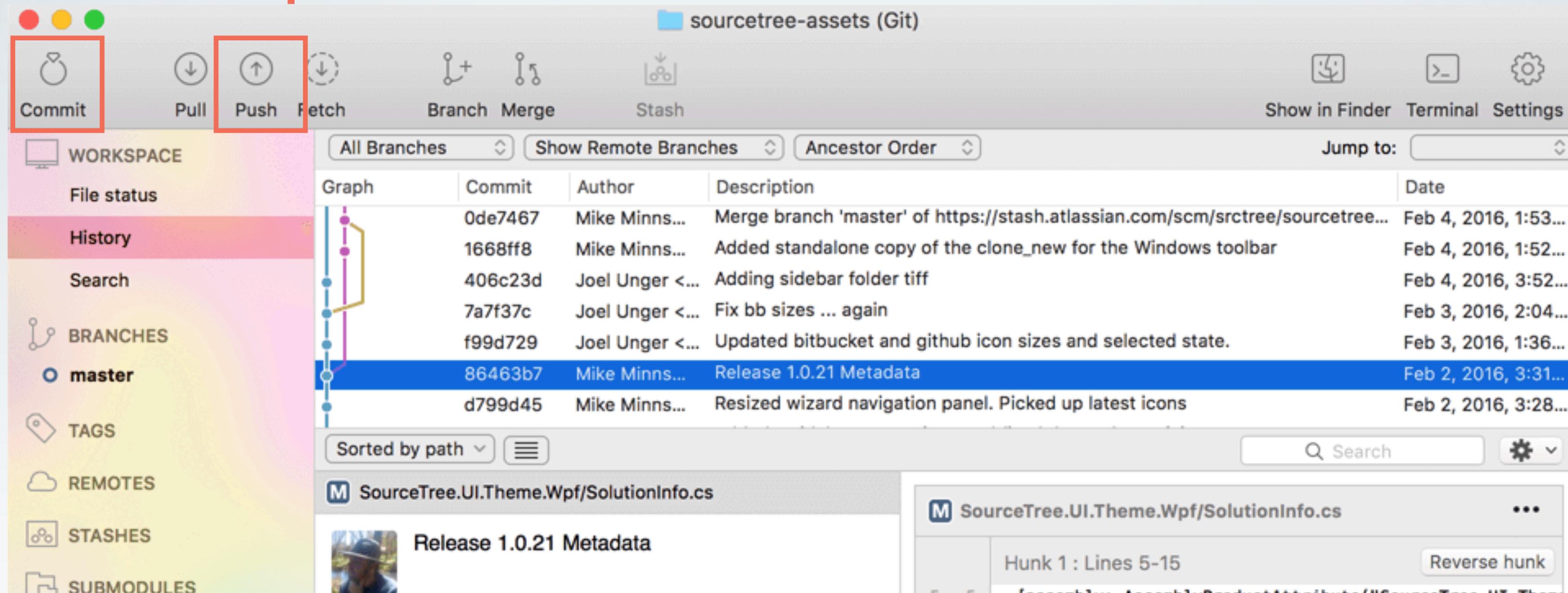
## 2. 稍做修改，同步回遠端

[提示]

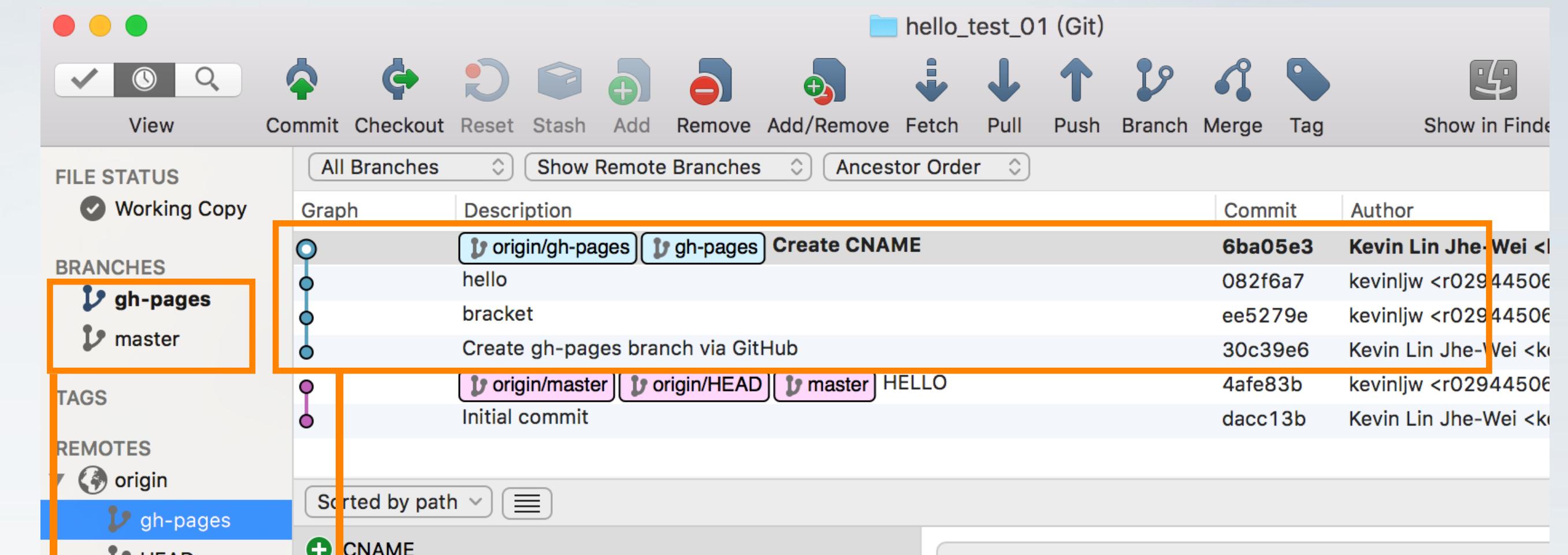
檔案修改完>stage>commit>push

1. stage
2. 下註解
3. commit

### 4. push



# 使用小撇步： SourceTree 切換版本 (在每一橫列上點兩下， 會切換成該版本)



1. 點選 gh-pages 分支
2. 並切換版本

# 來認識HTML 幾個重要標籤們

<span>  
<hr>  
<table>  
<img>  
<a>  
<div>  
<br>  
<h1>  
<b>  
<p>  
<li>

# 標籤-換行與空白

範例連結

```
This line is<br>
broken<br>
However
this is in the same line.<br>
<br>

<!-- This is a comment not rendered.
And the comment can span several lines.
-->

s   e   p   a   r   a   t   e<br>
separate<br>

s&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;e&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;p&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;a&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;r&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;t&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;e<br>
```

<br> : 換行

空白鍵 預設會重疊

&nbsp; : 可疊加的「空白」

<!-- --> : 多行註解

```
This line is
broken
However this is in the same line.
```

```
separate
separate
s e p a r a t e
```



# 練習時間

練習做像右一樣的網頁吧！

範例連結

關雎  
在河之洲  
窈窕淑女  
君子好逑

詩 · 周南 · 關雎

# 你答對了嗎

關&nbsp;&nbsp;關&nbsp;&nbsp;雎&nbsp;&nbsp;鳩<br>  
在&nbsp;&nbsp;河&nbsp;&nbsp;之&nbsp;&nbsp;洲<br>  
<!-- 註解此行 -->  
窈&nbsp;&nbsp;窕&nbsp;&nbsp;淑&nbsp;&nbsp;女<br>  
君&nbsp;&nbsp;子&nbsp;&nbsp;好&nbsp;&nbsp;逑<br>  
<br>詩 · 周南 · 關雎

# 標籤-內文系列

<h1>~<h6>：標題。

<p>：段落；<blockquote>：引文。

<strong>：重點；<em>：強調。

```
<h1>雅量</h1>
```

```
<p>朋友買了一件衣料，綠色的底子帶白色方格，當她拿給我們  
看時，一位對圍棋十分感興趣的同學說：</p>  
<blockquote>「啊，好像<em>棋盤似</em>的。」  
</blockquote>
```

```
<p>每個人都應該努力培養<strong>雅量</strong>。</p>
```

## 雅量

朋友買了一件衣料，綠色的底子帶白色方格，當她拿給我們看時，一位對圍棋十分感興趣的同學說：

「啊，好像棋盤似的。」

每個人都應該努力培養雅量。



# 動手時間

練習做像右一樣的網頁吧！

引文

範例連結

The diagram illustrates the hierarchical structure of an HTML document for a story page. It features a dotted orange line connecting various elements to their corresponding HTML tags:

- 標題** (Title) points to the title "小王子".
- 段落** (Paragraph) points to the first line of text "然後他又回到狐狸那裡。".
- 段落** (Paragraph) points to the second line of text "「再見了！」小王子說。".
- 段落** (Paragraph) points to the third line of text "「再見了！」狐狸說。".
- 重點** (Key Point) points to the quote "我的秘密很簡單：唯有心才能看得清楚，眼睛是看不到真正重要的東西的。" with a horizontal bar underneath.
- 段落** (Paragraph) points to the final line of text "小王子複述一遍：「真正的東西不是用眼睛可以看得到的。」".

The text "引文" (Quotation) is also present in the diagram area.

# 你答對了嗎

```
<h1>小王子</h1>

<p>然後他又回到狐狸那裡。</p>
<p>「再見了！」小王子說。</p>
<p>「再見了！」狐狸說。</p>
<blockquote>「我的秘密很簡單：<strong>唯有心才能看得清楚，眼睛是看不到真正重要的東西的</strong>。」</blockquote>
<p>小王子複述一遍：「真正的東西不是用眼睛可以看得到的。」</p>
```

# 標籤-列表

**<hr>** : 分隔線。

**<ol>** , **<ul>** : 有序/無序列表 ; **<li>** : 列表的項目

<p>一起看看小王子留給我們與人生的六個關係練習</p>

<hr>

<ol>

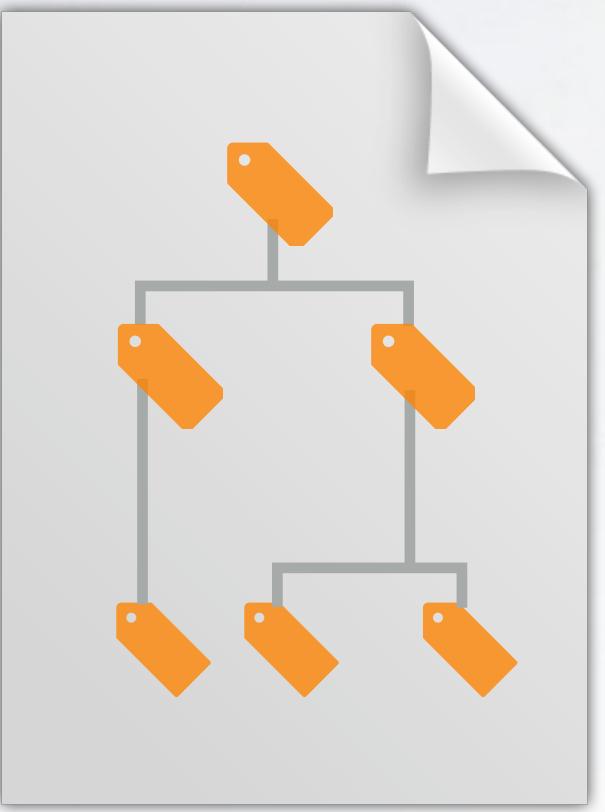
- <li>與自己的關係：每個人都有自己的孤單課題</li>
- <li>與自己的關係：你不需要變成你不喜歡的大人</li>
- <li>與愛人的關係：從心甘情願豢養與被豢養開始</li>
- <li>與愛人的關係：因為他是你的玫瑰</li>
- <li>與世界的關係：用「心」去尋覓你笑著的理由</li>
- <li>與世界的關係：分離的時候，學會道別</li>

</ol>

一起看看小王子留給我們與人生的六個關係練習

1. 與自己的關係：每個人都有自己的孤單課題
2. 與自己的關係：你不需要變成你不喜歡的大人
3. 與愛人的關係：從心甘情願豢養與被豢養開始
4. 與愛人的關係：因為他是你的玫瑰
5. 與世界的關係：用「心」去尋覓你笑著的理由
6. 與世界的關係：分離的時候，學會道別

# HTML



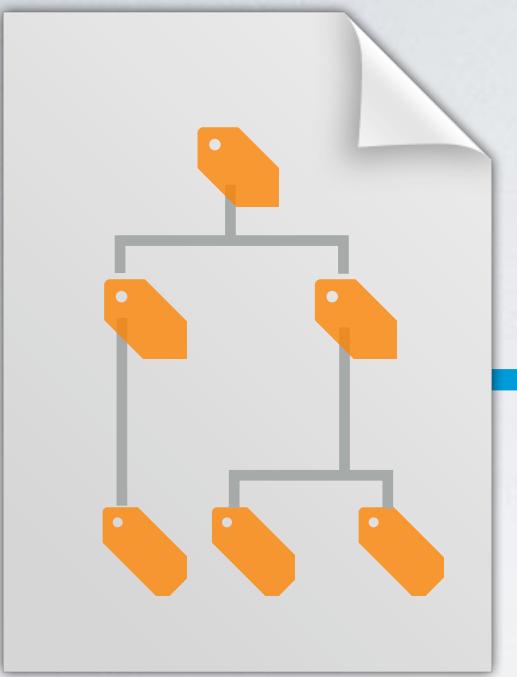
```
<div>
  <h1>CSS 負責網頁外觀</h1>
  <hr>
  <ul>
    <li>編排</li>
    <li>顯示</li>
    <li>格式化</li>
    <li>特殊效果</li>
  </ul>
</div>
```

A screenshot of a web browser window. The title bar says "CSS 負責網頁外觀". The main content area displays the following text:

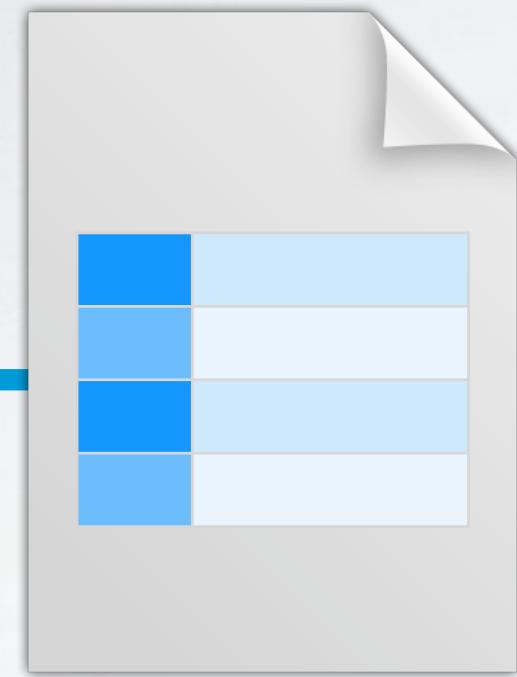
CSS 負責網頁外觀

---

- 編排
- 顯示
- 格式化
- 特殊效果



HTML



CSS

```
h1{ color: #019BD9 }
ul{
    list-style-type:decimal;
    line-height: 30px;
    color: #848484;
    font-style: italic;
    font-weight: 700;
}
div{
    background: rgba(209, 214, 216, 0.29);
    padding: 5px 20px;
    margin: -10px;
    font-family: "Times New Roman";
}
```

The screenshot shows a web browser window with the following interface elements:

- Top bar: Red, yellow, and green status lights; close (X), minimize, maximize, and refresh buttons.
- Toolbar: Back, forward, search, and other navigation icons.
- Title bar: 'CSS 負責網頁外觀'.
- Content area: A list of four numbered points describing CSS responsibilities.

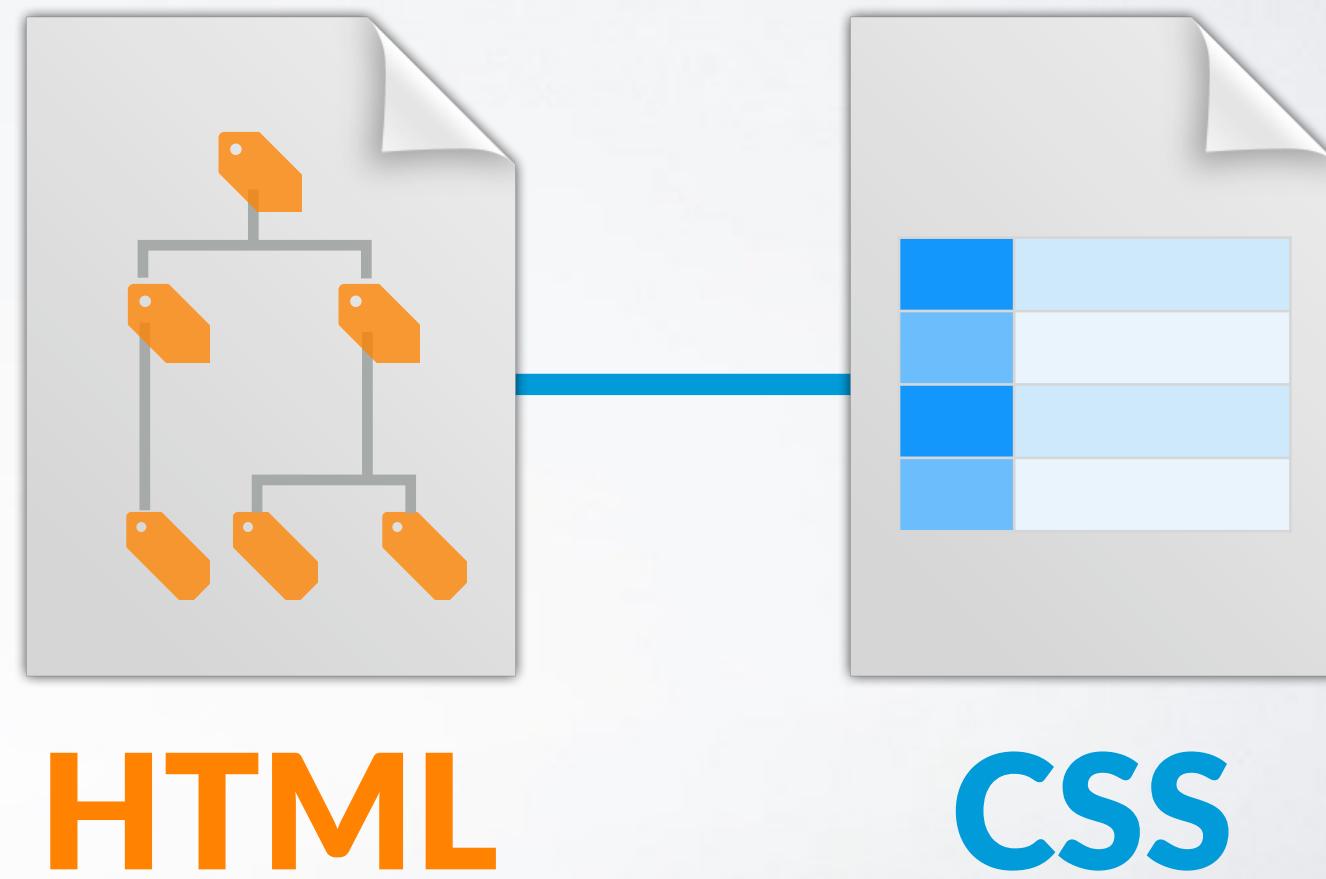
**CSS 負責網頁外觀**

---

1. 編排
2. 顯示
3. 格式化
4. 特殊效果

# 動手時間

讓你的HTML連結上  
一個新的CSS吧



```
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css">
```

## [提示]

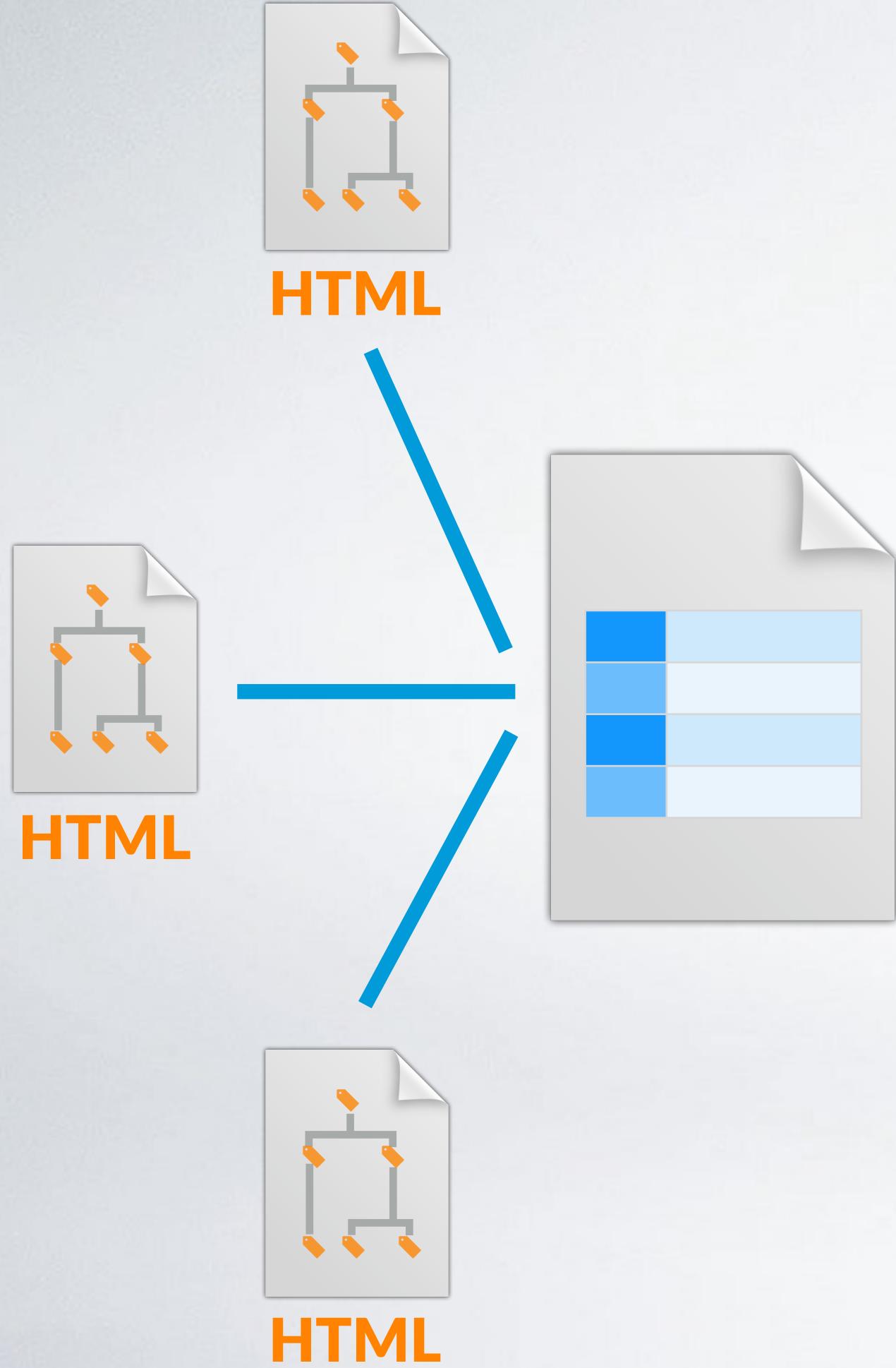
1. 在專案中建立一個空白的 css 檔案
2. 放入此link至html的<head>中(也可以放<body>裡)

index-3.html (Class-01-HTML) — Brackets

```
1  <!doctype html>
2  ▼ <html>
3
4  ▼ <head>
5      <meta charset="UTF-8">
6      <title>Homework 1</title>
7      <link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css">
8  </head>
9
10 ▼ <body>
11
```

<link rel="stylesheet" type="text/css" href="main.css">

```
15      好好玩
16
17      </div>
18      <hr>|
19  ▼       <div>
20          <h1>小王子</h1>
21          <p>然後他又回到狐狸那裡。</p>
22          <p>「再見了！」小王子說。</p>
```

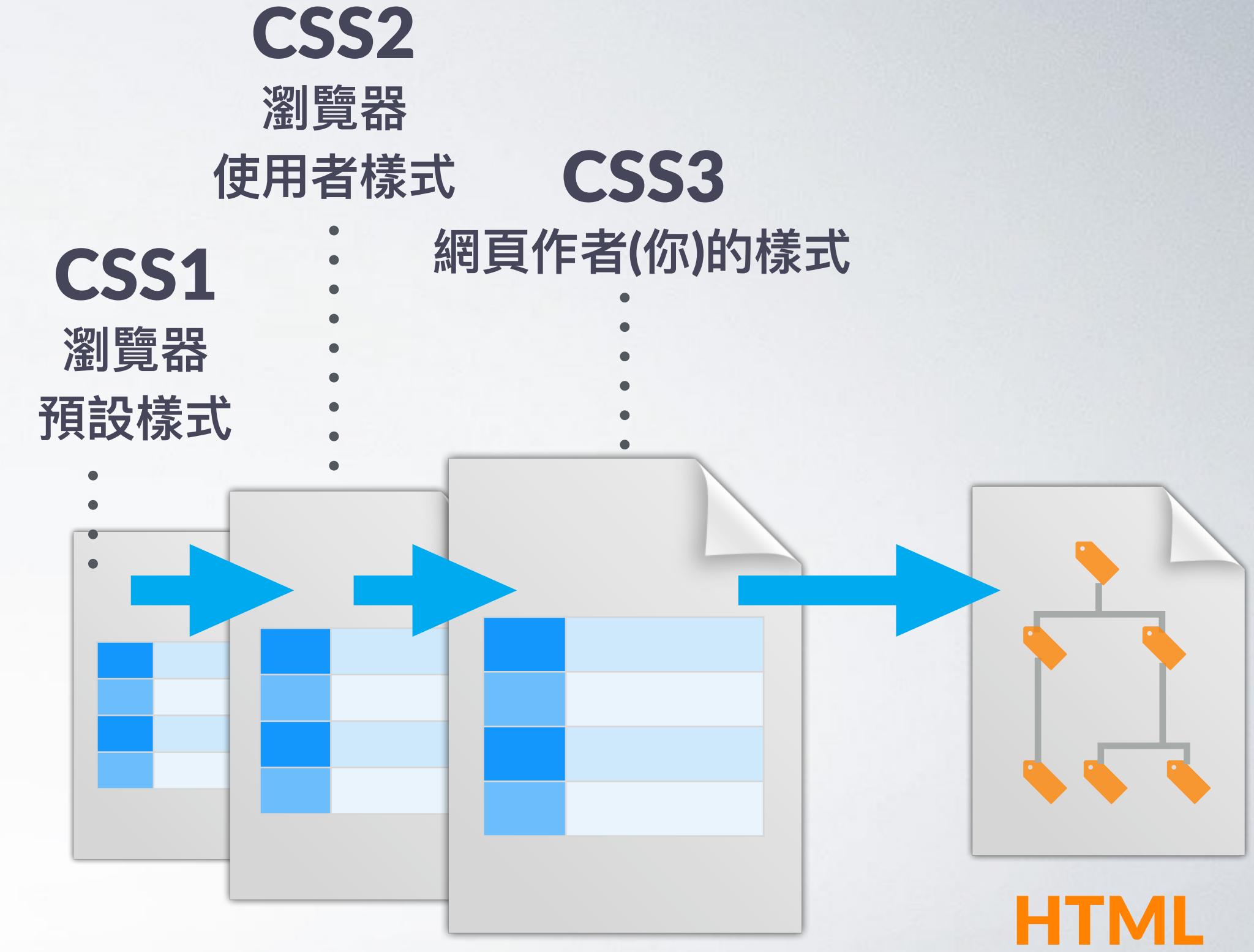


# CSS - 共用樣式表

Cascading Style Sheets

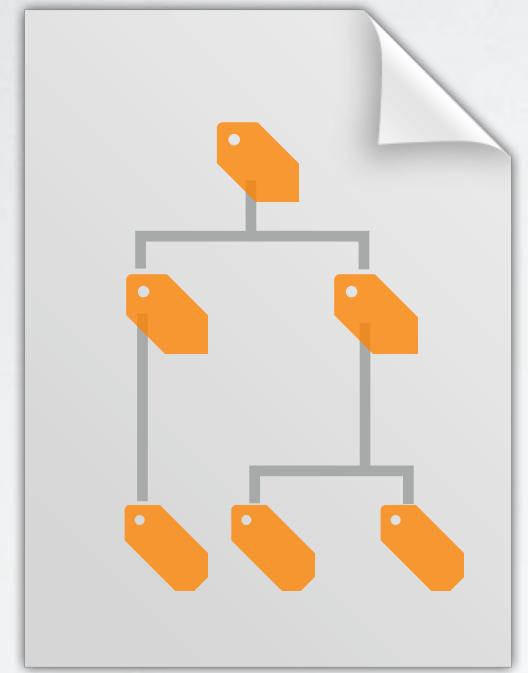
# CSS - 共用樣式表

Cascading Style Sheets



元素的最後外觀，來自於多個樣式表定義

[規則]  
後者為大



# HTML - 標籤語言



# CSS - 樣式語言

# 語法: CSS樣式語言長什麼樣？



## 樣式規則

**body {color: blue}**

| | |

選擇器 屬性 值  
〔 〕 宣告

# 套用到HTML後



# 樣式規則

`body {color: blue; background: gray;}`

選擇器	屬性 1	值 1	屬性 2	值 2
	宣告1			

# 樣式規則 - 排版



```
body {  
    color: blue;  
    background: gray;  
}  
  
h1 {  
    color: blue;  
    background: gray;  
}
```

# CSS - 屬性與值(宣告)

CSS樣式規則：

選擇器 { 屬性1: 值1, 宣告2, ... }

# CSS屬性與值 - 顏色(Color)

[功能] 設定元素的顏色

```
blockquote { color: blue ; }  
h1 { color: rgba(0,0,0,0); }  
strong { color: #00f; color: #f00; }  
/* p { color: navy } */
```

[套用剛剛小王子段落練習裡]

選擇器 { color:

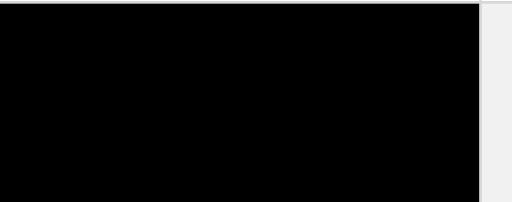
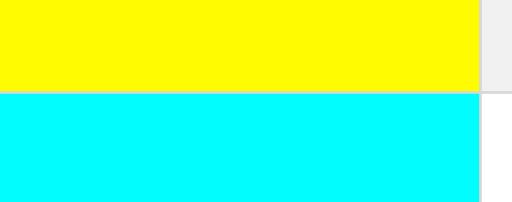
表示法	舉例
十六進位值	#FF0000
RGB 碼	rgb(255,0,0)
顏色名稱	red

# 網頁設計小知識 - 色碼

**#00FF00**

**rgb(0,255,0)**

[Brackets提示]  
可以在色碼上按Ctrl+E (或右鍵Quick Edit) 直接修改顏色

Color	Color HEX	Color RGB	Color Name
	#000000	rgb(0,0,0)	black
	#FF0000	rgb(255,0,0)	red
	#00FF00	rgb(0,255,0)	green
	#0000FF	rgb(0,0,255)	blue
	#FFFF00	rgb(255,255,0)	yellow
	#00FFFF	rgb(0,255,255)	cyan
	#FF00FF	rgb(255,0,255)	Magenta
	#C0C0C0	rgb(192,192,192)	gray
	#FFFFFF	rgb(255,255,255)	white

# CSS屬性與值 - 背景顏色(background-color)

[功能] 設定元素的背景顏色

```
blockquote {  
    color: #fff ;  
    background-color: gold;  
}
```

[繼續套用剛剛小王子段落練習裡]

選擇器 {  
background-color:

}

表示法	舉例
十六進位值	#FF0000
RGB 碼	rgb(255,0,0)
顏色名稱	red

# CSS 小整理 - 多個選擇器共用 [利用“，”]

```
h1 {  
    background: gold;  
}
```

+

```
blockquote {  
    background: gold;  
}
```

```
h1, blockquote {  
    background: gold;  
}
```

# CSS-選擇器

CSS樣式規則：

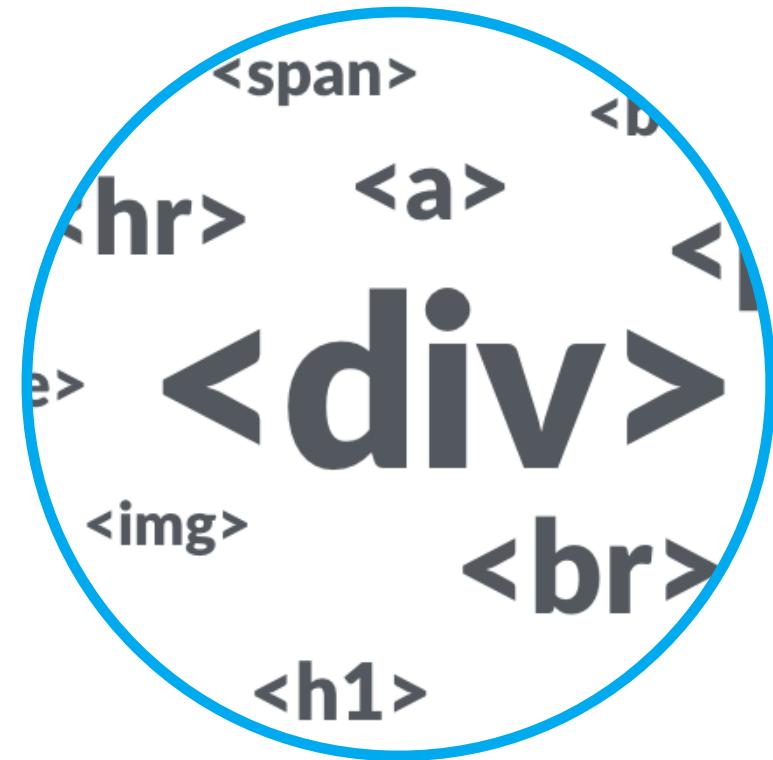
選擇器 { 屬性1: 值1, 宣告2, ... }

# 選擇器 - 分4類

CSS樣式規則：

選擇器 { 屬性1: 值1, 宣告2, ... }

1



標籤 選擇器

2



類別(Class) 選擇器

3



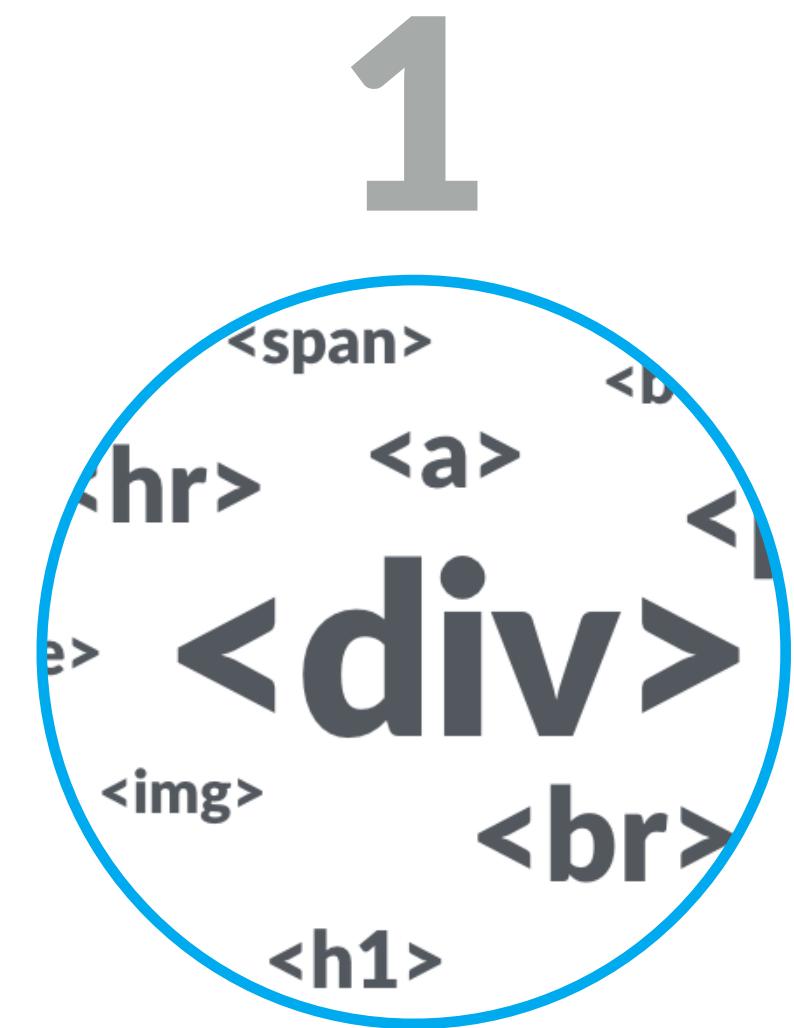
ID 選擇器

4



屬性 選擇器

# 選擇器 - 分4類



標籤 選擇器

CSS樣式規則：

**div { color: red }**

# 選擇器 - 分4類

4

屬性=“內容”>

屬性 選擇器

CSS樣式規則：

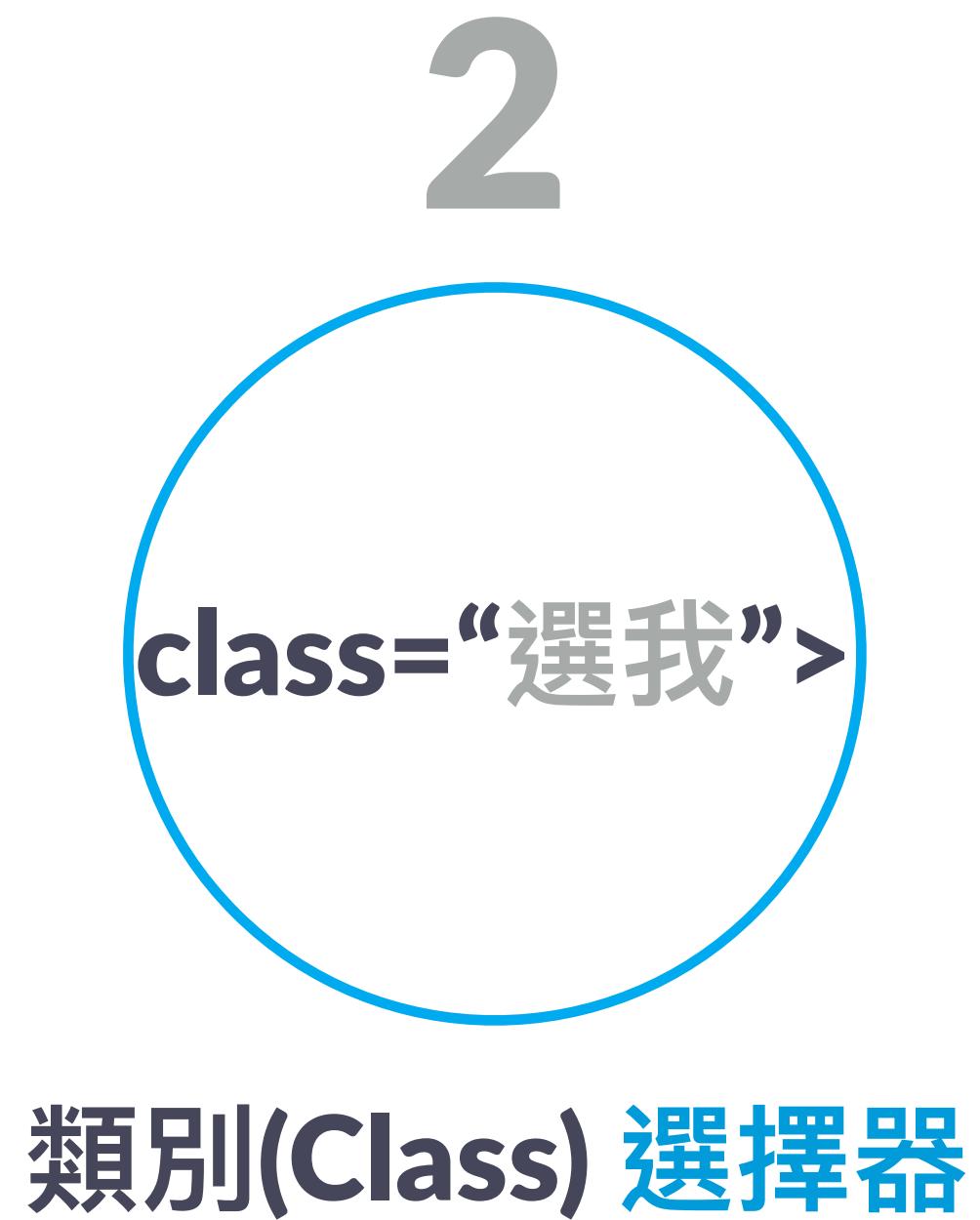
**div[align="center"]{ color: red; }**

**[rowspan="2"]{ color: red; }**

**[rowspan="2"][colspan="2"]{ color: red; }**

[稱呼] 選擇所有 rowspan="2" 且 colspan="2"的標籤

# 選擇器 - 分4類



CSS樣式規則：

**.circle { background: yellow }**

X 盡可能不使用標籤當類別

**.td { background: yellow }**

**td.circle { background: yellow }**

└ [稱呼] 選擇所有具有circle類別的td

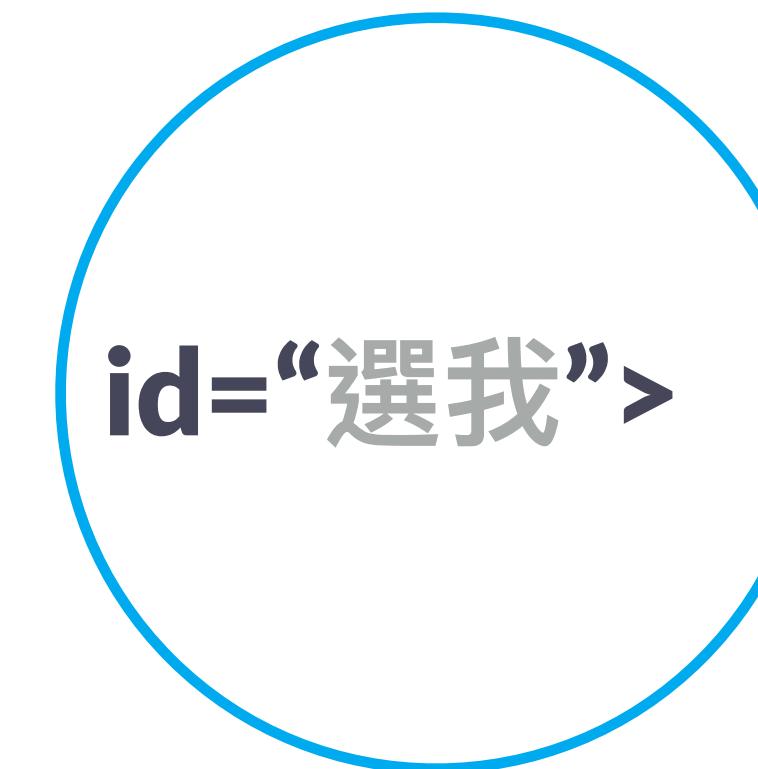
# 選擇器 - 分4類

2



類別(Class) 選擇器

3



ID 選擇器

```
.circle { background: yellow }  
<div class=“circle”>....</div>
```

```
#circle { background: yellow }  
<div id=“circle”>....</div>
```

# 網頁設計小疑問 -

## Class跟id哪裡不同？使用時機？

	差異性	使用時機
Class	Class是可被拿來被重覆使用的，可將同一群組或類別來進行設定	設定CSS樣式
id	ID是唯一性的、不可重覆的，每個元素有不同於他人的id	Javascript或D3.js其它的程式語言，找尋物件

```
.circle { background: yellow }  
<div class="circle">....</div>
```

```
#circle { background: yellow }  
<div id="circle">....</div>
```

# 選擇器 - 說文解字

標籤 選擇器

類別(Class) 選擇器

ID 選擇器

屬性 選擇器

**div.tall**

?

**#target.tall**

?

**.box.tall**

?

**a#target.tall**

?

# 選擇器 - 說文解字

標籤 選擇器

類別(Class) 選擇器

ID 選擇器

屬性 選擇器

**div.tall**

有類別 tall 的div

**#target.tall**

有類別 tall 且 id是 target的元素

**.box.tall**

同時有類別 box 和 tall 的元素

**a#target.tall**

同時有id是target 和類別是 tall 的a