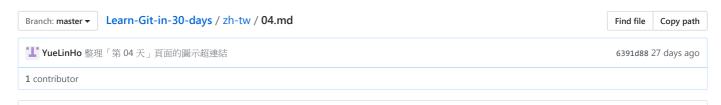
doggy8088 / Learn-Git-in-30-days



229 lines (133 sloc) 9.76 KB

第 04 天: 常用的 Git 版本控管指令

本篇文章將帶大家學會幾個最重要也最基本的版控工作,其中將包含基本的檔案操作如新增、刪除、重新命名檔案,提交變更 (建立新版本)、查詢歷史紀錄等工作。

準備工作目錄

複習一下上一篇「第03天:建立儲存庫」的內容,我們直接來建立一個本地儲存庫,即可開始本篇文章的所有練習。

mkdir git-demo
cd git-demo
git init

☜新增檔案

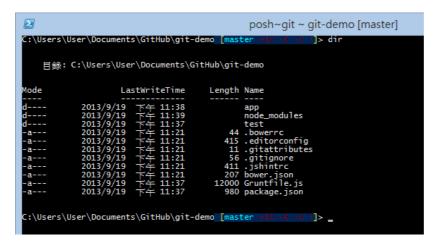
我們在工作目錄下放一些檔案,至於放什麼檔案都可以,總之先複製一些現有的檔案與目錄進到目前的工作目錄下。

本篇文章,我將以 YEOMAN 工具,快速產生一個 webapp 範例網站,只要一個指令就可以建立一個完整網站:

yo webapp

註: 關於 YEOMAN 在 Windows 平台的使用,可以參考筆者的文章 如何在 Windows 平台安裝與使用 Yeoman 1.0 相關工具,該文詳述完整的安裝與使用過程。

新增了檔案之後,如果你還在 Git Shell 介面下,應該會立刻看到如下圖的提示:



也就是以下這段位於路徑後面的提示:

```
[master +10 ~0 -0 !]
```

在這段提示的地方,你可以看到幾個東西:

• master 代表目前工作目錄是 master 分支,也是 Git 的預設分支名稱。

- 「紅色」的數字都代表 Untracked (未追蹤) 的檔案,也就是這些變更都不會進入版本控管。
- +10 代表有 10 個「新增」的檔案
- ~0 代表有 0 個「修改」的檔案
- -0 代表有 0 個「刪除」的檔案

如果要要將這些新增的檔案加入到 Git 版本控管,你必須下達以下指令:

git add .

如此一來,這個工作目錄下所有的檔案、目錄與子目錄下的所有檔案,全部都會被加入到這個 Git 工作目錄的【索引】或【快取】之中。請注意: 此時並沒有建立任何版本,只是告知 Git 這些檔案「即將」被加入 Git 版本庫而已。

如下圖示,是我這邊執行完 git add . 之後的結果,這裡所發生的 warning 訊息不是很嚴重,有興趣了解的人可以參考筆者的另一篇文章: Git 在 Windows 平台處理斷行字元 (CRLF) 的注意事項。

```
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master]

C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master] > git add .

warning: LF will be replaced by CRLF in .bowerrc.
The file will have its original line endings in your working directory.

warning: LF will be replaced by CRLF in .editorconfig.
The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in .gitinore.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in .gishintrc.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/.htaccess.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/.htaccess.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/.do4.html.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/.bots.txt.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/scripts/app.js.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/scripts/app.js.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/styles/main.js.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/styles/main.scss.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in app/styles/main.scss.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in test/lib/hohai.js.

The file will have its original line endings in your working directory.

Warning: LF will be replaced by CRLF in test/lib/hochai.js.

The file will have its original line endings in
```

不過有趣的地方在於,原本「紅色的數字」現在卻變成了「綠色的數字」,這裡所代表的意義是:

- 「綠色」的數字都代表 Staged (準備好) 的檔案,也就是這些變更才會進入版本控管。
- +23 代表有 23 個「新增」的檔案將被建立一個版本
- ~0 代表有 0 個「修改」的檔案將被建立一個版本
- -0 代表有 0 個「刪除」的檔案將被建立一個版本

但原本不是只有 +10 (紅色) 而已嗎? 怎麼執行完後變成了 +23 (綠色) 呢?

我們執行 git reset 重設一下工作目錄的索引狀態,然後再執行一次 git status 查詢當前工作目錄的詳細狀態,如下圖示:

```
posh~git ~ git-demo [master]

C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master] > git reset
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master] > git status

# On branch master

# Initial commit

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

# .bowerrc
# .editorconfig
# .gitignore
```

你可以發現,這邊列出的只有「第一層目錄下的檔案與目錄」而已,因為 git 不會這個時候去查到底目錄下到底有多少檔案沒有被追蹤。

當我們執行 git add . 之後,再執行一次 git status 查詢狀態,你可以發現連子目錄下的檔案也都全部被加入了,所以這個數字才會變多,如下圖示:

```
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master +23 =0 =0] > git status

On branch master

# Initial commit

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

# new file: .bowerrc
# new file: .gitattributes
# new file: app/haccess
# new file: app/haccess
# new file: app/favicon.ico
# new file: app/favicon.ico
# new file: app/favicon.ico
# new file: app/scripts/app.js
# new file: app/scripts/hello.coffee
# new file: app/scripts/main.js
# new file: app/scripts/main.scss
# new file: app/scripts/main.scss
# new file: package.json
# new file: test/lib/chai.js
# new file: test/lib/expect.js
# new file: test/lib/mocha/mocha.css
# new file: test/lib/mocha/mocha.js
# new file: test/spec/test.js
# new file: test/spec/test.js
# new file: test/Spec/test.js
# new file: test/Spec/test.js
```

新增部分檔案

剛剛提到的 git add . 指令會自動將所有檔案(含子目錄的檔案)加入到工作目錄索引中,有時候我們只想讓特定目錄或特定檔案加入版本,這時你也可以指定特定目錄,或利用萬用字元來加入檔案。

我們再執行一次 git reset 重設工作目錄的索引狀態,然後用 git add app 加入 app 這個資料夾與其下的所有檔案,還有用 git add .* 新增所有「點」開頭的檔案,如下圖示:

在執行的過程中,你應該可以發現,在執行 git add 的過程中,Git Shell 提示的文字也有了些變化,現在同時出現了「綠色的數字」與「紅色的數字」,所代表的意思跟上述是一樣的,是不是非常方便辨識!當你需要知道詳情才需要執行 git status 指令。

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help add 查詢完整的文件。

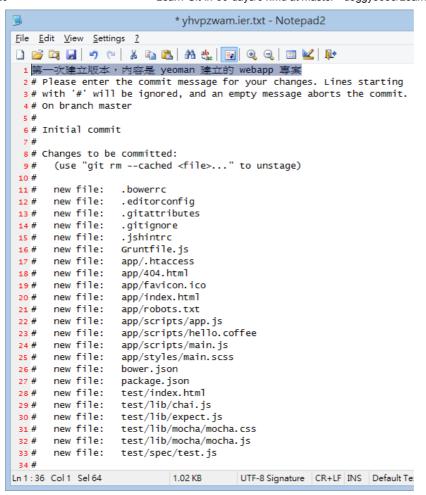
提交變更/建立版本

這時我們預計要建立一個新版本了,在建立版本之前,我們還是把所有檔案給加入吧,請各位在執行一次 git add . 命令。 建立版本的指令如下:

```
git commit
git commit -m "版本紀錄的說明文字"
```

在 Git 版本控管中,所有的版本都必須擁有「版本紀錄的說明文字」 (簡稱 Log),不像 Subversion 預設可以簽入「沒有版本紀錄說明」的版本。所以當你直接輸入 git commit 的話,預設會開啟 Notepad (記事本) 讓你輸入這個版本的訊息。開啟後的檔案會有很多 # 符號開頭的文字,這些都是註解,不會成為 Log 的一部分。

如下圖示,是我輸入的訊息文字:



當你接下 Ctrl+S 儲存這個文字檔,這時還不會建立一個新版本,還必須關閉這個 Notepad 視窗,這時才會正式建立版本,如下圖示:

```
posh~git ~ git-demo [master ] ] 字 git commit [master (root-commit) 00ad227] 第一次建立版本,内容是 yeoman 建立的 web warning: LF will be replaced by CRLF in .bowerrc. The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in .editorconfig.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in .gitignore.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in .gitignore.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in .jshintrc.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in Gruntfile.js.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/.htaccess.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/.htaccess.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/h04.html.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/robots.txt.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/scripts/app.js.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/scripts/app.js.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/scripts/main.js.

The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in app/styles/main.scss, The file will have its original line endings in your working directory. warning: LF will be replaced by CRLF in test/lib/mocha/mocha.css.

The file will have its original line endings in your working directory. warnin
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  posh~git ~ git-demo [master]
                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   ter -23 -0 -0]> git commit
x,內容是 yeoman 建立的 webapp 專案
arre
                                                                                                                                                                                                                                                      app/scripts/app.js
app/scripts/hello.coffee
app/scripts/main.js
app/styles/main.scss
                         reate mode 100644 app/styles/main.scss
reate mode 100644 bower.json
reate mode 100644 package.json
reate mode 100644 test/index.html
reate mode 100644 test/lib/chai.js
reate mode 100644 test/lib/expect.js
reate mode 100644 test/lib/mocha/mocha.css
reate mode 100644 test/lib/mocha/mocha.js
reate mode 100644 test/lib/mocha/mocha.js
reate mode 100644 test/lib/mocha/mocha.js
reate mode 100644 test/spec/test.js
\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master]>
```

建立版本完後, Git Shell 的提示就只剩下 [master] 字樣了,代表目前已經沒有任何要被建立版本的索引或快取。

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help commit 查詢完整的文件。

查詢歷史紀錄

由於我們剛剛建立了一個版本,當我們想要查詢版本的歷史紀錄,可以輸入以下指令:

git log

有時候紀錄越來越多,你也可以透過以下指令限制輸出的版本數量,你只要透過一個減號 (-)與一個數字,就可以限定輸出最近幾筆紀錄:

git log -10

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help log 查詢完整的文件。

刪除檔案

在 Git 指令列工具中也有個 rm 指令,可以用來刪除檔案。例如我們想刪除 Gruntfile.js 這個檔案,可以輸入以下指令:

```
git rm 'Gruntfile.js'
```

```
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master]> git rm 'Gruntfile.js'
rm 'Gruntfile.js'
C:\User\SUser\Documents\GitHub\git-demo [master +0 -0 -1]> git status
# On branch master
# Changes to be committed:
# (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)
# deleted: Gruntfile.js
# C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master +0 -0 -1]>
```

這個 git rm 的指令執行的時候,會同時做兩件事:

- 1. 刪除工作目錄快取的 'Gruntfile.js' 這個檔案 (用來標示這個刪除檔案的動作要列入版本控管)
- 2. 刪除工作目錄下的 'Gruntfile.js' 這個實體檔案 (代表真的把這個實體檔案給刪除)

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help rm 查詢完整的文件。

檔案更名

在 Git 指令列工具中也有個 mv 指令,可以用來變更檔案或目錄的名稱。例如我們想把 test 目錄更名為 unit-test 名稱,可以輸入以下指令:

git mv test unit-test

```
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master 10 00 1]> git mv test unit-test
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master 10 00 1]> git status
0 n branch master
# Changes to be committed:
# (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)
# deleted: Gruntfile.js
# renamed: test/index.html -> unit-test/index.html
# renamed: test/ib/chai.js -> unit-test/lib/chai.js
# renamed: test/lib/expect.js -> unit-test/lib/expect.js
# renamed: test/lib/expect.js -> unit-test/lib/mocha/mocha.css
# renamed: test/lib/mocha/mocha.js
# renamed: test/lib/mocha/mocha.js
# renamed: test/lib/mocha/mocha.js
# renamed: test/spec/test.js -> unit-test/spec/test.js
# C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master 1]>
```

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help mv 查詢完整的文件。

顯示工作目錄的索引狀態

剛剛我們一直會看到 git status 來顯示工作目錄的狀態,你也可以使用 git status -s 來顯示較為精簡的版本。

```
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master = 0 = 0 = 1]> git status -s
    Gruntfile.js
    test/index.html -> unit-test/index.html
    test/lib/chai.js -> unit-test/lib/chai.js
    test/lib/expect.js -> unit-test/lib/expect.js
    test/lib/mocha/mocha.css -> unit-test/lib/mocha/mocha.css
    test/lib/mocha/mocha.js -> unit-test/lib/mocha/mocha.js
    test/spec/test.js -> unit-test/spec/test.js
    C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master = 0 = 0 = 1]>
```

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help status 查詢完整的文件。

重置目前的工作目錄

我們曾經學過如何利用 git reset 重置目前工作目錄的索引狀態,但請注意,這個指令預設只會重置「索引狀態」,那些你用 git rm 刪除的目錄或檔案,還是用 git mv 更名的目錄或檔案,透過 git reset 都無法把「實體檔案」給救回來。

如果想把工作目錄也給還原到目前的最新版,則必須輸入以下指令:

```
git reset --hard
```

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help reset 查詢完整的文件。

還原其中一個被改壞的檔案

如果檔案編輯到一半,發現被改壞了,你希望能救回改沒修改前的版本,這時你可以利用以下指令還原檔案:

git checkout master Gruntfile.js

```
C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master +0 -6 -1]> git status

# On branch master

# Changes to be committed:

# (use "git reset HEAD <file>..." to unstage)

# deleted: Gruntfile.js

# renamed: test/index.html -> unit-test/index.html

# renamed: test/lib/chai.js -> unit-test/lib/chai.js

# renamed: test/lib/mocha/mocha.css -> unit-test/lib/mocha/mocha.css

# renamed: test/lib/mocha/mocha.js -> unit-test/lib/mocha/mocha.js

# renamed: test/lib/mocha/mocha.js -> unit-test/lib/mocha/mocha.js

# renamed: test/spec/test.js -> unit-test/spec/test.js

# C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master +0 -6 -6]> git checkout master Gruntfile.js

C:\Users\User\Documents\GitHub\git-demo [master +0 -6 -6]>
```

這段指令的意思是把 master 分支中最新版的 Grunefile.js 給還原,由於我先前已經把 Gruntfile.js 給刪除了,為了要救回這一個檔,可以用這個方式救回。這樣可以避免使用 git reset --hard 一次把所有檔案都給還原了!

請注意,還原的過程也會一併復原工作目錄的索引狀態喔!

註:詳細的指令與參數說明,可以輸入 git help checkout 查詢完整的文件。

今日小結

今日的文章,可以說是在 Git 版本控管中不斷會重複使用的指令與參數,必須非常熟練才行,接下來的文章,將會詳細探討 Git 版本控管的內部結構,千萬不要錯過!

我重新整理一下本日學到的 Git 指令與參數:

- git init
- git add .
- git add app/*
- git add *.txt
- git status
- git status -s
- git commit
- git commit -m "版本紀錄的說明文字"
- git log
- git log -10
- git rm '*.txt'
- git rm 'app/*.html'
- git mv 'oldname' 'newname'
- git reset
- git reset --hard
- git checkout master 'filename'

參考連結

- BASIC SNAPSHOTTING
- HOME
- 回目錄
- 前一天:建立儲存庫
- 下一天:了解儲存庫、工作目錄、物件與索引之間的關係