

# 用 Travis-CI 生成 Github Pages 博客

## 目錄

- [關於 Travis-CI](#)
- [啓用 Travis-CI 自動編譯](#)
- [從 Travis-CI 推往 Github](#)
- [用 Web 編輯並發佈靜態博客](#)

### 2015年2月21日更新

上次介紹過 [這個博客](#) 改換了主題，本以為這個話題可以告一段落了，沒想到還能繼續寫呢。

寄宿在 Github Pages 上的靜態博客通常有兩種方案，其一是使用 [Jekyll](#) 方式撰寫，這可以利用 Github Pages 原本就有的 [Jekyll支持](#) 生成靜態網站。另一種是在 **本地** 也就是自己的電腦上生成好，然後把生成的 HTML 網站 push 到 Github Pages，這種情況下 Github Pages 就完全只是一個靜態頁面宿主環境。

我用 [Pelican](#) 生成博客，當然就只能選擇後一種方式了。這帶來一些

不便，比如本地配置 pelican 還是有一點點複雜的，所以不能隨便找臺電腦就開始寫博客。有的時候只是想修正一兩個錯別字，這時候必須打開某臺特定的電腦纔能編輯博客就顯得不太方便了。再比如 pelican 本身雖然是 python 寫的所以跨平臺，但是具體到博客的配置方面，Windows 環境和 Linux/OSX/Unix-like 環境下還是有些許出入的。還有就是沒有像 wordpress 那樣的基於 web 的編輯環境，在手機上就不能隨便寫一篇博客發表出來（不知道有沒有勇士嘗試過在 Android 的 SL4A 環境下的 python 中跑 pelican，還要配合一個 Android 上的 git 客戶端）。

當然並不是因此就束手無策了，感謝 Travis-CI 提供了免費的 Continuous integration 持續整合 虛擬機環境，通過它全自動生成靜態博客成爲了可能。

## 關於 Travis-CI

持續整合 原本是 Agile Development 敏捷開發 或者 Extreme Programming 極限編程 中提到的概念，大意就是說在開發的過程中，一旦有微小的變更，就全自動地 **持續** 合併到主線中，**整合** 變更的內容到發佈版本裏。這裏的 **整合** 實際上可以理解爲 **全自動測試** 加上 **生成最終產品**。可以看到 **持續整合** 實際強調 **全自動**，於是需要有一個服務器不斷地監聽主線開發的變更內容，一旦有任何變更（可以理解爲 git commit）就自動調用測試和部署腳本。

於是要用持續整合就需要一個整合服務器，幸而 Travis-CI 對 github 上的公開 repo 提供了免費的整合服務器虛擬機服務，和 github 的整合非常自然。所以我們就可以用它提供的虛擬機 爲博客生成靜態網站。

## 啓用 Travis-CI 自動編譯

這一步很簡單，訪問 <https://travis-ci.org/> 並用你的 Github 賬戶登錄，授權它訪問你的賬戶信息就可以了。然後在 <https://travis-ci.org/repositories> 裏開啓 需要編譯的 repo，這樣 Travis-CI 就會監視對

這個 repo 的所有 push 操作，並且對 每個 push 調用測試了。

farseerfc/farseerfc



ON

在 *Travis-CI* 中開啓對 *Github Repo* 的持續整合

然後在 repo 的根目錄放一個 `.travis.yml` 文件描述編譯的步驟。暫時測試的目的下我寫的 `.travis.yml` 大概是下面這樣。

```
1 language: python
2
3 python:
4   - "2.7"
5
6 before_install:
7   - sudo apt-add-repository ppa:chris-lea/node.js -y
8   - sudo apt-get update
9   - sudo apt-get install nodejs ditaa doxygen parallel
10
11 install:
12   - sudo pip install pelican
13   - sudo pip install jinja2
14   - sudo pip install babel
15   - sudo pip install beautifulsoup4
16   - sudo pip install markdown
17   - sudo npm install -g less
18   - wget "http://downloads.sourceforge.net/project/plantuml/
19     plantuml.jar?r=&ts=1424308684&use_mirror=jaist" -O plantuml.jar
20   - sudo mkdir -p /opt/plantuml
21   - sudo cp plantuml.jar /opt/plantuml
22   - echo "#! /bin/sh" > plantuml
23   - echo 'exec java -jar /opt/plantuml/plantuml.jar "$@"' >> plantuml
24   - sudo install -m 755 -D plantuml /usr/bin/plantuml
25   - wget https://bintray.com/artifact/download/byvoid/openc
26     /openc-1.0.2.tar.gz
27   - tar xf openc-1.0.2.tar.gz
28   - cd openc-1.0.2 && make && sudo make install && cd ..
29   - sudo locale-gen zh_CN.UTF-8
30   - sudo locale-gen zh_HK.UTF-8
31   - sudo locale-gen en_US.UTF-8
```

```
30 - sudo locale-gen ja_JP.UTF-8
31
32 script:
33 - git clone --depth 1 https://github.com/farseerfc/pelican-plu
gins plugins
34 - git clone --depth 1 https://github.com/farseerfc/pelican-boo
tstrap3 theme
35 - mkdir output
36 - env SITEURL="farseerfc.me" make publish
```

Travis-CI 提供的虛擬機是比較標準的 Ubuntu 12.04 LTS，打上了最新的補丁，並且根據你指定的語言選項會把相應的解釋器和編譯器升級到最新版（或者指定的版本）。這裏用 python 語言的配置，所以 python 是 2.7 的最新版並且有 pip 可以直接用。配置中的 before\_install 和 install 的區別其實不大，其中任何一個失敗的話算作 build errored 而不是 build fail，而如果在 script 裏失敗的話算作 build fail。

爲了編譯我的模板，還需要比較新的 less.js，所以添加了 ppa 裝了個最新的 nodejs 並用它裝上了 less。還從源碼編譯安裝上了最新版的 opencpp 1.0.2，因爲 Ubuntu 源裏的 opencpp 的版本比較老(0.4)，然後 doxygen 作爲 opencpp 的編譯依賴也裝上了。其它安裝的東西麼，除了 pelican 之外都是插件們需要的。以及我還需要生成 4 個語言的 locale 所以調用了 4 次 locale-gen。由於是比較標準的 Ubuntu 環境，所以基本上編譯的步驟和在本地 Linux 環境中是一樣的，同樣的這套配置應該可以直接用於本地 Ubuntu 下編譯我的博客。

寫好 .travis.yml 之後把它 push 到 github，然後 travis 這邊就會自動 clone 下來開始編譯。travis 上能看到編譯的完整過程和輸出，一切正常的話編譯結束之後 build 的狀態就會變成 passing，比如 我的這次的 build。

## 從 Travis-CI 推往 Github

上面的測試編譯通過了之後，下一步就是讓 travis-ci 編譯的結果自動推到 Github Pages 並發佈出來。要推往 Github 自然需要設置 Github 用戶的身份，在本地設置的時候是把 ssh key 添加到 github 賬戶就可以了，在編譯細節都通過 github repo 公開了的 travis 上當然不能放推送用的私有 key，所以我們需要另外一種方案傳遞密碼。

## Github 上創建 Personal Access Token

Applications / **New personal access token**

Token description

travis blog push

What's this token for?

Select scopes

Scopes *limit* access for personal tokens. [Read more about OAuth scopes.](#)

|   |  |   |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> repo ⓘ                   | <input type="checkbox"/> repo:status ⓘ     | <input type="checkbox"/> repo_deployment ⓘ  |
| <input checked="" type="checkbox"/> public_repo ⓘ | <input type="checkbox"/> delete_repo ⓘ     | <input type="checkbox"/> user ⓘ             |
| <input type="checkbox"/> user:email ⓘ             | <input type="checkbox"/> user:follow ⓘ     | <input type="checkbox"/> admin:org ⓘ        |
| <input type="checkbox"/> write:org ⓘ              | <input type="checkbox"/> read:org ⓘ        | <input type="checkbox"/> admin:public_key ⓘ |
| <input type="checkbox"/> write:public_key ⓘ       | <input type="checkbox"/> read:public_key ⓘ | <input type="checkbox"/> admin:repo_hook ⓘ  |
| <input type="checkbox"/> write:repo_hook ⓘ        | <input type="checkbox"/> read:repo_hook ⓘ  | <input type="checkbox"/> admin:org_hook ⓘ   |
| <input type="checkbox"/> gist ⓘ                   | <input type="checkbox"/> notifications ⓘ   |   |

Generate token

Personal access tokens function like ordinary OAuth access tokens. They can be used instead of a password for Git over HTTPS, or can be used to [authenticate to the API over Basic Authentication](#).

好在 Github 支持通過 Personal Access Token 的方式驗證，這個和 App Token 一樣可以隨時吊銷，同時完全是個人創建的。另一方面 Travis-CI 支持加密一些私密數據，通過環境變量的方式傳遞給編譯腳本，避免公開密碼這樣的關鍵數據。

首先創建一個 Personal Access Token，這裏需要勾選一些給這個 Token 的權限，我只給予了最小的 public\_repo 權限，如側邊裏的圖。生成之後會得到一長串 Token 的散列碼。

如果你不能使用 travis 命令

使用 `travis encrypt` 命令來加密重要數據最方便，不過如果有任何原因，比如 `ruby` 版本太低或者安裝不方便之類的，那麼不用擔心，我們直接通過 `travis api` 也能加密數據。

第一步用這個命令得到你的repo的 `pubkey`：

```
1 curl -H "Accept: application/vnd.travis-ci.2+json" https://api.travis-ci.org/repos/<github-id/repo>/key | python2 -m json.tool | grep key | sed 's/.*"key": "(.*)"/\1/' | xargs -0 echo -en | sed 's/ RSA//' > travis.pem
```

其中的 `<github-id/repo>` 替換成 `github` 上的用戶名/repo名，比如我的是 `farseerfc/farseer`。`travis api` 獲得的結果是一個 `json`，所以還用 `python` 的 `json` 模塊處理了一下，然後把其中包含 `key` 的行用 `grep` 提取出來，用 `sed` 匹配出 `key` 的字符串本身，然後 `xargs -0 echo -en` 解釋掉轉義字符，然後刪掉其中的 `"<空格>RSA"` 幾個字（否則 `openssl` 不能讀），最後保存在名為 `travis.pem` 的文件裏。

有了 `pubkey` 之後用 `openssl` 加密我們需要加密的東西並用 `base64` 編碼：

```
1 echo -n 'GIT_NAME="Jiachen Yang" GIT_EMAIL=farseerfc@gmail.com GH_TOKEN=<Personal Access Token>' | openssl rsa utl -encrypt -pubin -inkey travis.pem | base64 -w0
```

替換了相應的身份信息和token之後，這行得到的結果就是 `secure` 裏要寫的加密過的內容。

然後我們需要 `travis` 命令來加密這個 `token`，`archlinux` 用戶可以安裝 `aur/ruby-travis`，其它用戶可以用 `gems` 安裝：

```
1 $ gem install travis
```

裝好之後，在設定了 `Travis-CI` 的 `repo` 的目錄中執行一下 `travis`

status ，命令會指導你登錄 Travis-CI 並驗證 repo。正常的話會顯示最新的 build 狀態。然後同樣在這個 repo 目錄下執行：

```
1 $ travis encrypt 'GIT_NAME="Jiachen Yang" GIT_EMAIL=farseerfc@gmail.com GH_TOKEN=<Personal Access Token>'
```

當然上面一行裏的相應信息替換為個人的信息，作為這個命令的執行結果會得到另一長串散列碼，把這串散列寫入剛纔的 .travis.yml 文件：

```
1 env:
2   - secure: "long secure base64 string"
```

有了這段聲明之後，Travis-CI 就會在每次編譯之前，設置上面加密的環境變量。然後在編譯腳本中利用這些環境變量來生成博客：

```
1 script:
2   - git config --global user.email "$GIT_EMAIL"
3   - git config --global user.name "$GIT_NAME"
4   - git config --global push.default simple
5   - git clone --depth 1 https://github.com/farseerfc/pelican-plugins plugins
6   - git clone --depth 1 https://github.com/farseerfc/pelican-bootstrap3 theme
7   - git clone --depth 1 https://$GH_TOKEN@github.com/farseerfc/farseerfc.github.io output
8   - env SITEURL="farseerfc.me" make publish
9
10  after_success:
11    - cd output
12    - git add -A .
13    - git commit -m "update from travis"
14    - git push --quiet
```

這裏要注意最後 git push 的時候一定要加上 --quiet ，因為默認不加的時候會把代入了 \$GH\_TOKEN 的 URL 顯示出來，從而上面的加密工作就前功盡棄了……

根據 [travis 的文檔](#)，`after_success` 裏寫的步驟只有在 `script` 裏的全都完全無錯執行完之後纔會執行，這正是我們 `push` 的條件。目前 `after_success` 的成功與否不會影響到 `build` 的狀態。具體我用的配置見 [這裏的最新版](#)。在我的 `make github` 中調用了 `git push` 命令，從而執行了 `make github` 之後就會自動部署到 `github` 上。

## 用 Web 編輯並發佈靜態博客

經過以上設置之後，一切正常的話，每次對主 `repo` 推送更新的同时，`Travis-CI` 就會自動拉來更新然後編譯並發佈了。可以放置這樣的圖標 `build passing` 在項目的 `Readme.md` 中顯示編譯狀態。

這樣設置之後的另一個好處就在於可以利用 `Github` 的 Web 界面編輯文章內容。在 `Github` 裏編輯和保存之後會自動作為一個 `commit` 提交，所以也會觸發 `Travis-CI` 的自動編譯。



在 `Github` 的 Web 界面中直接編輯文章內容



以及雖然目前還沒有好用的 Github 的手機客戶端，不過直接用 Android/iPhone 的瀏覽器登錄 github 並編輯文章的可用性也還不錯，所以同樣的方式也可以直接在手機上發佈博文了。

That is all, happy blogging ~