

## Taiwan GPU Cloud v0.3 使用說明

關於 Taiwan GPU Cloud service 服務內容, 期望透過以下畫面說明, 提供較為清楚的使用說明:

1. NVIDIA GPU Cloud 服務網頁: <https://twgc.nchc.org.tw/>
2. 使用 TWGC 註冊帳號登入後, 將看到以下畫面:



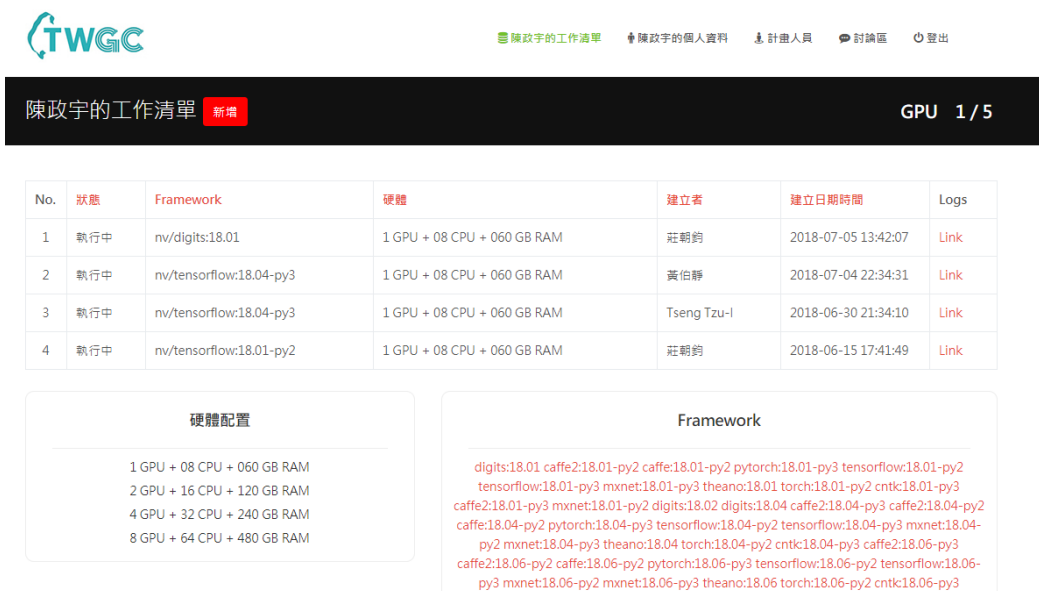
The screenshot shows the TWGC user profile page for '陳政宇'. The page includes a navigation bar with links for '陳政宇的工作清單', '陳政宇的個人資料', '計畫人員', '討論區', and '登出'. The main content area is titled '陳政宇的個人資料' and displays the following information:

- 帳號: 1603014@nchc.org.tw
- FTP 帳號: 1603014.nchc.org.tw
- FTP 位址: twgc-ftp.nchc.org.tw:21
- 姓名: 陳政宇
- 電話: 03-5776085#320
- 隸屬: 國網中心
- 計畫: 人工智慧應用於高速計算平臺之研究(1/4)

At the bottom, there are two buttons: '編輯個人資料' and '更換密碼'.

以上畫面可以看到 FTP 帳號與 FTP 位址([twgc-ftp.nchc.org.tw](https://twgc-ftp.nchc.org.tw)), 建議使用 [FileZilla FTP Client](#) 登入並上下載資料, **FTP 登入密碼與網頁登入密碼相同**。

3. 點選「XXX 的工作清單」可以看到如下畫面:



The screenshot shows the TWGC job list page for '陳政宇'. The page includes a navigation bar with links for '陳政宇的工作清單', '陳政宇的個人資料', '計畫人員', '討論區', and '登出'. The main content area is titled '陳政宇的工作清單' and shows a table of jobs. The table has columns for 'No.', '狀態', 'Framework', '硬體', '建立者', '建立日期時間', and 'Logs'. There are 4 jobs listed, all in '執行中' status. Below the table, there are two panels: '硬體配置' and 'Framework'.

No.	狀態	Framework	硬體	建立者	建立日期時間	Logs
1	執行中	nv/digits:18.01	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	莊朝鈞	2018-07-05 13:42:07	<a href="#">Link</a>
2	執行中	nv/tensorflow:18.04-py3	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	黃伯靜	2018-07-04 22:34:31	<a href="#">Link</a>
3	執行中	nv/tensorflow:18.04-py3	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	Tseng Tzu-l	2018-06-30 21:34:10	<a href="#">Link</a>
4	執行中	nv/tensorflow:18.01-py2	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	莊朝鈞	2018-06-15 17:41:49	<a href="#">Link</a>

**硬體配置**

- 1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM
- 2 GPU + 16 CPU + 120 GB RAM
- 4 GPU + 32 CPU + 240 GB RAM
- 8 GPU + 64 CPU + 480 GB RAM

**Framework**

digits:18.01 caffe2:18.01-py2 caffe:18.01-py2 pytorch:18.01-py3 tensorflow:18.01-py2 tensorflow:18.01-py3 mxnet:18.01-py3 theano:18.01 torch:18.01-py2 cntk:18.01-py3 caffe2:18.01-py3 mxnet:18.01-py2 digits:18.02 digits:18.04 caffe2:18.04-py3 caffe2:18.04-py2 pytorch:18.04-py3 tensorflow:18.04-py2 tensorflow:18.04-py3 mxnet:18.04-py2 mxnet:18.04-py3 theano:18.04 torch:18.04-py2 cntk:18.04-py3 caffe2:18.06-py3 caffe2:18.06-py2 caffe:18.06-py2 pytorch:18.06-py3 tensorflow:18.06-py2 tensorflow:18.06-py3 mxnet:18.06-py2 mxnet:18.06-py3 theano:18.06 torch:18.06-py2 cntk:18.06-py3

以上畫面顯示計畫內已建立的工作清單、已用與可用的 GPU 數量，GPU 1/5 代表計畫分配到 5 個 GPU，目前有 1 個可用。TWGC 提供 NVIDIA 最佳化的深度學習軟體堆疊，與相關主流的架構(Frameworks)，例如 Caffe, Caffe2, CNTK, MxNet, PyTorch, TensorFlow, Theano, Torch 以及 NVIDIA DIGITS (整合 Caffe 與 Torch)，可點擊 Framework 連結查看軟體版本。

- 以下假設我們期望建立一個 Tensorflow Python 3 的開發訓練環境，並透過互動式 Jupyter 工具進行程式設計與深度學習訓練，並使用 Tensorboard 視覺化訓練結果，透過以下方式進行開發環境設定，點選「新增」可以看到如下畫面(若沒有可用 GPU 則看不到「新增」按鈕):



The screenshot shows the TWGC interface for creating a new development environment. The interface includes the following elements:

- Header:** TWGC logo and navigation links: 陳政宇的工作清單, 陳政宇的個人資料, 計畫人員, 討論區, 登出.
- Section:** 陳政宇的工作清單 » 新增
- Hardware:** A dropdown menu showing "1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM".
- Docker Image:** A dropdown menu showing "nv/tensorflow 18.04-py3".
- Container 帳號 必填:** A text input field containing "test".
- Container 密碼 必填:** A password input field with masked characters "\*\*\*\*\*".
- 進階設定:** A section for advanced settings.
- 來源 IP Address:** A text input field containing "140.110.". Below it is a small note: (可指定 B 級網段、C 級網段、固定網址，請用逗點分隔).
- Buttons:** Two green buttons at the bottom: "確定" (Confirm) and "回上頁" (Back).

**硬體:** TWGC v0.3 目前提供 DGX-1 V100 16GB GPU，此項目為選擇在此開發環境中需要的 GPU 數量。

**Docker Image:** 選擇深度學習架構(Framework)，這邊選擇 nv/tensorflow 18.04-py3。

**Container 帳號:** 設定登入此開發環境中需要的帳號(只接受英數字)。

**Container 密碼:** 設定登入此開發環境中需要的密碼(只接受英數字)。

**進階設定:** 可設定可登入此開發環境中的來源 IP 位址。

以上選擇完成後點選確定即完成開發環境的建立。

為具有較佳的資安防護，建議設定較複雜的 **Container 帳號密碼**，並設定來源 IP 位址限制。

5. 回到「XXX 的工作清單」即可看到剛建立的開發環境。



陳政宇的工作清單

GPU 0 / 5

No.	狀態	Framework	硬體	建立者	建立日期時間	Logs
1	執行中 永久刪除 TensorBoard	Jupyter	nv/tensorflow:18.04-py3	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	陳政宇	2018-07-06 13:53:45 <a href="#">Link</a>
2	執行中	nv/digits:18.01	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	莊朝鈞	2018-07-05 13:42:07 <a href="#">Link</a>	
3	執行中	nv/tensorflow:18.04-py3	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	黃伯靜	2018-07-04 22:34:31 <a href="#">Link</a>	
4	執行中	nv/tensorflow:18.04-py3	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	Tseng Tzu-I	2018-06-30 21:34:10 <a href="#">Link</a>	
5	執行中	nv/tensorflow:18.01-py2	1 GPU + 08 CPU + 060 GB RAM	莊朝鈞	2018-06-15 17:41:49 <a href="#">Link</a>	

**永久刪除:** 刪除此開發環境。

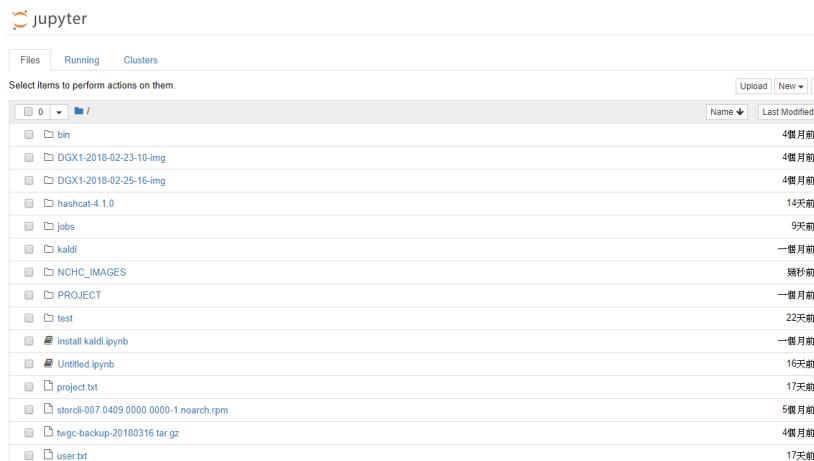
**編輯:** 設定 Container 帳號密碼與來源 IP 位址限制。

**Jupyter:** 主要的操作界面，連線到 Jupyter 操作網頁，可瀏覽檔案與 Terminal。

**TensorBoard:** 預設未開啟，需在 Jupyter Terminal 下指令才能連線，如 `tensorboard --logdir='logs/'`。

**Link:** 查看開發環境的硬體資訊與 Container 的連線資訊。

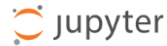
6. 點擊 Jupyter 連結，輸入 Container 帳號密碼，登入後即進到 Jupyter 網頁。





透過 FTP 上傳的資料會出現在/workspace 即 Jupyter 的根目錄

建立 Terminal: 「New」->「Terminal」即可輸入 Linux 操作指令安裝軟體套件與編輯程式等。若需要指令自動補齊功能則輸入 bash。查看 GPU 資訊輸入 nvidia-smi。



```
$ bash
ubuntu@jyctest-2087174104-gtb48:~$ nvidia-smi
Mon Aug 27 08:13:20 2018

+-----+
| NVIDIA-SMI 390.30                Driver Version: 390.30          |
+-----+-----+
| GPU   Name           Persistence-M| Bus-Id        Disp.A | Volatile Uncorr. ECC |
| Fan  Temp  Perf    Pwr:Usage/Cap|      Memory-Usage | GPU-Util  Compute M. |
+-----+-----+
|    0   Tesla V100-SXM2...    Off   | 00000000:3D:00:0 |         0
| N/A   34C    P0      39W / 300W |  11MiB / 16160MiB |          0%      Default |
+-----+-----+

+-----+
| Processes:                         GPU Memory |
|  GPU       PID    Type    Process name                     Usage  |
+-----+-----+
| No running processes found         |
+-----+

ubuntu@jyctest-2087174104-gtb48:~$
```