

# NTU-IBM Q Initial Workshop in Taiwan

## 課前電腦準備說明

前言：由於課程緊湊，相關課程環境建議課前先準備好。當天環境，若上課人員眾多，網路頻寬可能無法支援以下的安裝工作。

### 1. 申請 IBMQ 帳號並產生 API Token

連線 <https://quantumexperience.ng.bluemix.net/qx> IBM Web site 註冊完帳號後，要產生一組 API token 作為驗證碼，爾後程式 submit 至 IBM backend quantum device 時，都需要用這串文字。(類似帳號密碼)

左邊是目前可用的資源，有四台主機，但有兩台維修中。

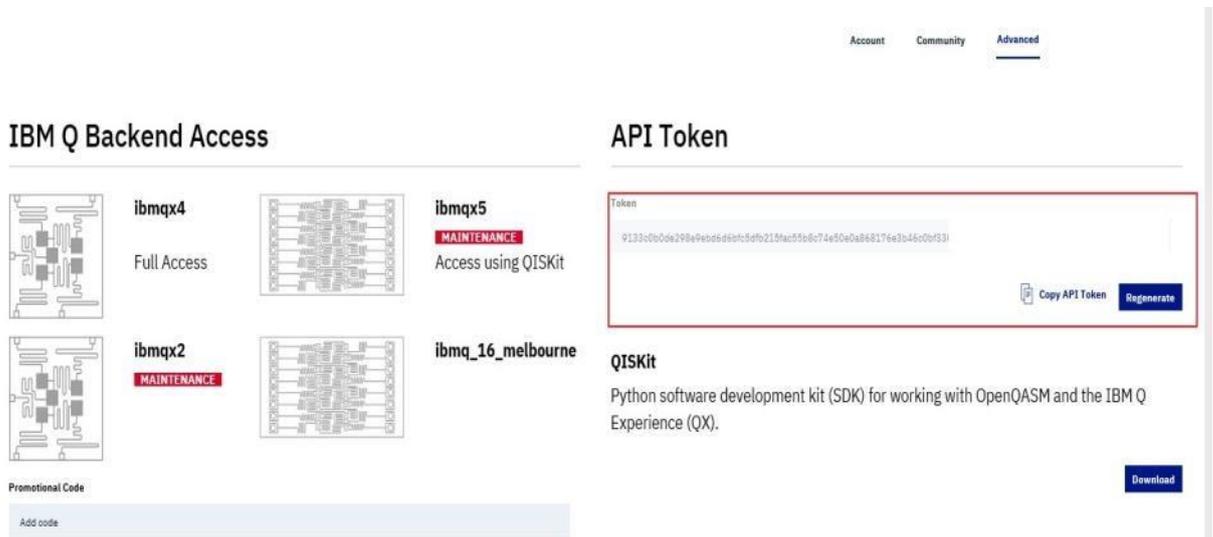


圖 1：紅框中為 API Token 位置

2. 安裝 python3.5 以上版本環境，建議安裝使用 anaconda 。相關安裝方式，可以 google 關鍵字，” python3.5 anaconda 安裝” 有各式平台的安裝教學。

3. 使用 python 的 pip install 安裝 qiskit 相關套件。建議安裝，qiskit , qiskit-aqua , jupyter(建議，但非必要)，指令類似  
pip install qiskit

### 4. 驗證環境

執行 python 程式，呼叫 qiskit

```
import IBMQ module
```

然後輸入 API token (如圖一顯示的字串)

```
[yusengao@IBMQ ~]$ python
Python 3.7.1 (default, Nov 13 2018, 03:29:08)
[GCC 4.8.5 20150623 (Red Hat 4.8.5-28)] on linux
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>> from qiskit import IBMQ
>>> IBMQ.enable_account('9133c0b0de298e9ebd6d6bfc5dfb215fac55b8c74e50e0a868176e3
b46c0bf3308ec3e51ff97eddb9a57e0f63d62faa')
>>>
```

呼叫 `IBMQ.backends` 後，會傳回可用主機 `list`。（與圖一相符）。

```
>>> IBMQ.backends()
[<IBMQBackend('ibmqx4') from IBMQ()>, <IBMQBackend('ibmqx5') from IBMQ()>, <IBMQBackend('ibmqx2') from IBMQ()>, <IBMQBackend('ibmq_16_melbourne') from IBMQ()>, <IBMQBackend('ibmq_qasm_simulator') from IBMQ()>]
```

4. 確認如上步驟後，就符合課程中 LAB 基本環境。

參考文件：

<https://github.com/Qiskit/qiskit-tutorials/tree/master/qiskit/basics>