AIOT智慧物聯網學習馬拉松

▶ 作業解答篇

陪跑專家：李盛安

作業1

問題：

- 觀察Raspberry PI OS桌面與純文字版本映像檔案的檔案大小，實際下載之後解壓縮，紀錄實際下載與解壓縮的時間。

作業1

- 本題期望能夠讓同學了解Raspberry PI開機映像檔案的類型，Linux相關的作業系統，其實可以完全執行在純文字模式底下，相對的映像檔案大小可以小非常多，同時不需要的檔案也可以不用下載安裝，透過這樣的過程，可更了解Linux 相關的運作模式。
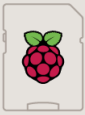
作業1

- 開啟瀏覽器，https://www.raspberrypi.org/downloads/raspberry-pi-os/
- 下載 raspberry PI 開機映像檔案。

作業1

- 下載 Raspberry Pi OS (32-bit) with desktop and recommended software Image with desktop and recommended software based on Debian Buster,Version:August 2020 Release date:2020-08-20 Kernel version:5.4 Size:2531 MB

- 下載之後解壓至.img檔案，使用etcher燒錄至 sdcard，紀錄時間

Raspberry Pi OS (32-bit) with desktop and recommended software
Image with desktop and recommended software based on Debian Buster

Version:	August 2020
Release date:	2020-08-20
Kernel version:	5.4
Size:	2531 MB

Release notes

Download Torrent   Download ZIP

SHA-256:   24342f3668f590d368ce9d57322c401cf2e57f3ca 969c88cf9f4df238aaec41f
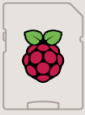
作業1

- 下載 Raspberry Pi OS (32-bit) Lite Minimal image based on Debian Buster, Version:August 2020 Release date:2020-08-20 Kernel version:5.4 Size:435 MB

- 下載之後解壓至.img檔案，使用etcher燒錄至 sdcard，紀錄時間

Raspberry Pi OS (32-bit) Lite
Minimal image based on Debian Buster

Version:	August 2020
Release date:	2020-08-20
Kernel version:	5.4
Size:	435 MB

Release notes

Download Torrent Download ZIP

SHA-256: 4522df4a29f9aac4b0166fbfee9f599dab55a997c855702bfe35329c13334668

作業2

問題：

- Raspberry PI OS開機後會自動的將sdcard的硬碟空間擴展成SDCard所有的區域，觀察開機的過程，確定可以順利的開機並且使用內定的帳號pi，密碼raspberry登入系統。

作業2

- 本題最主要希望同學可以觀察Raspberry PI OS的開機過程，承接作業1，同學可以準備2張 sdcard，分別用桌面模式以及純文字模式的sdcard開機，可以仔細觀察Raspberry PI OS開機過程 中，PI閃燈的過程與開機時候的流程，最後有一天可以完全的用遠端的方式控制PI。

作業3

問題：

- 練習設定pi無線網路，確定pi的網路可以穩定的連線至無線基地台，順利的取得無線基地台發送的ip與網路設定，並且啟動瀏覽器順利上網。

作業3

- 這一題最重要的目的在確定PI可以正常的上網，如果無線網路上網出現問題，同學可以先用實體網路線插到集線器上面，確定所在的地方上網的網路架構是正確的，如果實體網路也不能上網的時候，要先確定網路的DHCP跟其他的設定是正常的。

- 如果網路架構沒問題，但是無法上網的時候，現在的PI作業系統同時支援幾種上網的方式，解答裡面提供一個手動設定無線網路基地台帳號密碼設定的方法。

作業3

- 如果是桌面版本的Raspberry PI OS，點選右上角的網路設定圖示，選擇要連線的SSID，之後輸入無線基地台的密碼。啟動瀏覽器，確定網路運作正常，一切順利即可順利上網，透過所在位置的DHCP伺服器即可自動的將網路設定完成。

- 如果自動取得IP失敗，有許多的可能性，有幾個測試的方式，除了透過家裡的無線基地台，也可以透過手機的無線基地台進行網路分享器設定，可以比較容易判斷是哪個地方出問題，較容易做問題的排除。

- 如果要透過家裡的網路架構上網，請參考下一個單元的教學內容，有教如何透過手動設定的方式，設定無線上網的流程。