

實作題請在答案中附上你獲得答案的操作畫面，否則不予計分。

1. [實作題] 請至 <http://www.ubuntu.com/download/desktop>，請(1)從瀏覽器直接下載 Ubuntu 16.04.2 LTS 64-bit 的 iso 檔與(2)使用 torrent (請點進 Alternative downloads and torrent 找 torrent 檔案)下載同樣的 iso 檔(需用 BitTorrent 之類的軟體開啟 torrent 進行下載)。請記錄下載時間並比較兩者的速度差異? (20%)
2. [實作題] 請至 <https://wiki.wireshark.org/SampleCaptures#TCP> 下載 http.cap，用 Wireshark 開檔後請回答下列問題：(30%)
 - (1) 在 TCP 連線建立過程中，client 與 server 的 initial sequence number 分別是多少?
 - (2) 在建立連線過程中，client 與 server 分別告訴對方自己的 maximum segment size 分別是多少?
 - (3) 這個檔案中的封包包含在幾條連線之中? Client 使用的 source port number 分別是多少?
3. [實作題] 請使用 Python 語言撰寫一對 TCP 的 client-server 程式。其中 client 會送出一個格式為"GET 檔名"的訊息，server 在收到檔名後會試著找出工作目錄下是否有那個檔案。如果有，就經由同一條連線把檔案內容傳回給 client，client 收下後會放在自己的工作目錄。如果沒有，則會傳回一個"error"訊息給 client。請列出程式原始碼以及執行過程與結果(分別執行一次 client 有下載檔案成功與失敗的例子，檔名可自訂)。 (50%)