**實驗日期：2023/2/23**

**實驗名稱：**

1. ITS Exp. 1: 乙太網路資料觀察與傳送
2. ITS Exp. 2: MAC Address 查詢

**相關技術資訊：**

1. What is Ethernet? How does it work?   
   乙太網路位於網路的連結層，負責連結區域網路或廣域網路中的各式裝置（包含switches, routers, PC），使這些裝置可以透過協定傳輸資料。 乙太網路利用廣播偵測是否有資料碰撞，如果通道中沒有資料在傳送時，就立即傳輸資料，如果有資料正在通道中傳輸則等待，若是在傳輸過程中發生資訊碰撞就使用二進制指數退位(binary exponential backoff)演算法，計算下次傳送資訊的等待時間。
2. What is MAC address?   
   MAC address是每個網路介面（例如網路卡、無線網路介面等）的唯一數字，並且不能被修改，由六個十六進位的數字組成。當裝置間通訊時，會交換雙方的MAC address來確認資料交換的目的地。
3. Why is MAC address unique? What if there are two identical MAC addresses?   
   設備製造商根據IEEE的規則分配到的MAC address，以確保在地球上的個別區域，每個網路設備的MAC address都是唯一的。 如果有相同的MAC address在同一區網的話，會導致switches或routers將數據包傳送置錯誤的裝置，因為他們無發分辨差異。