

- 第二條線路假設串接 Switch0 及 Switch1 的 Fa0/24
- 假設 PC3 要 PING PC0

- 1 因 PC3 並無 PC0 的 ARP 資訊，故會發送 ARP Request 廣播到 Switch1(Source Mac : 0004.9AE8.B2BB ; Dest Mac : FFFF.FFFF.FFFF)
- 2 Switch1 會記錄 PC3 的 Mac 資訊及所對應的 Port(Fa0/1:0004.9AE8.B2BB)，並將 ARP Request 廣播到 Switch Fa0/1 以外所有已啟用的 Port。
- 3
  - 3.1 假設 Switch0 的 Fa0/23 先接受到 ARP Request，Fa0/24 後接受到，Switch 僅會將同一個 Mac 資訊對應到一個 Port 中，故 Switch0 將記錄(Fa0/24: 0004.9AE8.B2BB)。
  - 3.2 當 PC0 接收到 ARP Request 後，確認封包的 Dest IP 為自己的主機 IP，會收下 ARP Request 資訊。
- 4
  - 4.1 Switch0 會將 ARP Request 廣播到 Fa0/24 以外所有已啟用的 Port 包括 Fa0/23，故 Switch1 的 Fa0/23 將再次收到來自 Switch0 的 Fa0/23 發送到 ARP Request。
  - 4.2 PC0 會發送 ARP Reply 給 Switch1(Source Mac : 000B.BE53.0C24 ; Dest Mac : 0004.9AE8.B2BB)。
- 5
  - 5.1 Switch1 的 Fa0/23 收到從 Switch0 而來的 ARP Request 後，會判斷 PC1 的 Mac 資訊是從 Fa0/23 收到的，而將記錄由 Fa0/1: 0004.9AE8.B2BB 改為 Fa0/23: 0004.9AE8.B2BB，並將 ARP Request。
  - 5.2 PC1 及 PC2 在收到 Switch0 發送的 ARP Request 後，因 Dest IP 資訊並非本機 IP，故會將 ARP Request 丟棄。
- 6
  - 6.1 因 PC3 的 Mac 資訊以被判斷從 Switch1 的 Fa0/23 所學習到，故會將 PC0 發送的 ARP Reply 往 Switch1 的 Fa0/23 發送。
  - 6.2 Switch1 將會把 PC3 的 ARP Request 廣播給 Fa0/23 以外所有已啟用的 Port。
- 7 造成問題：

Switch0 收到 PC0 的 ARP Reply 後，因紀錄 PC3 的 Mac 資訊是紀錄在 Fa0/24，故會再度將 ARP Reply 送往 Switch0 的 Fa0/24，最後造成 ARP Reply 一直在 Switch1 及 Switch0 之間發送，但 ARP Reply 卻永遠無法送到 PC3，因 PC3 無法收到 PC0 的 ARP Reply，無法紀錄 PC0 的 Mac 資訊，故無法連線。(HW-2 PC 間無法連線原因)
- 8 其它將造成問題：
  - 8.1 Switch0 的 Fa0/24 在收到 Switch1 發送 PC3 的 ARP Request 後，會再度將 ARP Request 給廣播出去，造成 ARP Request 的廣播除了在 Switch1 和 Switch0 間持續發送外，還會發送給在整個網路環境中所有接上 Switch Port 的設備中。
  - 8.2 PC0 因持續接收到 Switch1 所持續發送的大量 ARP Request 廣播，也會持續回應大量的 ARP Reply，也將造成大量 ARP Reply 在 Switch1 和 Switch0 中持續發送。