1. 實驗日期:

2020/4/6

1. 實驗名稱:

Cisco Switch: IOS Basic Configuration

Cisco Switch: VTP

Cisco Switch: VLAN

Introduction to Ethernet Cable

1. 實驗相關技術資訊:
   * What is VLAN?

虛擬區域網路(Virtual Local Area Network,VLAN)

它是一個邏輯群組的網路使用者與資源，連結到交換器上資管理意義而定義出來的port分割網播網域，降低碰種的機率。所謂虛擬區域網路是就是一種「邏輯網路」 (Logical LAN)能夠依據邏輯關聯來規劃子網路，而非參與者 的實體位置透過軟體設定以在一個實體區域網路劃分為邏輯上不同的

區域網路或將分散的區域網路整合，以邏輯的方式連結成單一區域網路. 而對於分散在不同區域的公司或住戶亦可利用VLAN 設定成相同的區域網路.

* + What are the advantages of using VLAN?

使用VLAN 的好處包括VLAN允許PC、工作站及其他資源(如印表機、檔案伺服器) 組成相同的邏輯網路，彼此迅速互通訊息，共享資源，並隔離其

它的廣播流量，可以有效提昇網路傳輸效能。相同的虛擬網路不因設備的實際移動而改變其存取權所以可以簡化管理。同一部門可以組成相同的虛擬網路，不論體上他們分散在不同的辦公室或不同的樓層，仍可以共享資源不同的虛擬網路, 流量不能互通, 可以減少廣播流量的氾濫，增進傳輸速度與效能。藉著VLAN可減少路由器的使用，但是VLAN互通仍需透過Router，提高傳輸效能，簡化管理，降低成本藉著VLAN可管制廣播領域間的通訊

* + What is Cisco VTP?

VTP是一種讓多台Switch可自動同步VLAN設定的通訊協定，目的是要管理整個網路環境的VLAN，維持一致性，我們可以新增、刪除、重新命名VLAN，然後將設定同步到VTP網域中其他Switch。VTP是Cisco的專利，所以網路中的Switch是使用Cisco的Switch才能使用VTP的功能。

* + What are the advantages of using VTP?
  1. 保持VLAN信息的連續性
  2. 精確跟蹤和監視VLAN
  3. 動態報告增加了的VLAN信息給VTP域中所有switch
  4. 可以使用即插即用(plug-and-play)的方法增加VLAN
  5. 可以在混合型網絡中進行trunk link,比如以太網到ATM LANE,FDDI等