

師資
優秀充足

輔考
資源豐富

成績
連年卓越

學習
模式多元

課程
規劃完整

司法/調查局/移民特考

考生專屬

勝者經濟學

精省學費，周全準備！

110/11/15前報名享 高點考場優惠

【111司法三等】

面授/VOD全修：特價 **34,000 元起**

雲端全修：特價 **44,000 元起**

【111三等小資方案】面授/VOD全修：特價 **28,000 元起**

【111司法四等】

面授/VOD全修：特價 **29,000 元起**、雲端全修：特價 **38,000 元起**

【111司法四等申論寫作班】

面授/VOD：單科特價 **2,500 元**，買二科送一科

【111司法四等考取班】面授/VOD：特價 **49,000 元**

【110四等小資方案】面授/VOD：特價 **20,000 元起**

【111調查局特考】

面授/VOD三四等全修：特價 **37,000 元起**

雲端三等二年班：特價 **46,000 元起**

【111移民特考】

面授/VOD全修：特價 **31,000 元起**

雲端二年班：特價 **38,000 元起**

舊生報名：再贈 **2,000 元**高點圖書禮券 & **20 堂**補課

【110地特衝刺】

申論寫作班：單科特價 **2,500 元**，買二科送一科

選擇題誘答班：單科特價 **800 元**

★面授/VOD 全修課程，可供「5 倍券」優惠，最多再折扣面額 200-5,000 元。
(知識遠課程適用範圍詳洽各分班)



線上填單
同享考場獨家

《計算機網路》

| | |
|------|---|
| 試題評析 | 本份試題第二題係屬資訊安全範疇，其他部分則可見於底層技術、中層傳輸、高層應用，以及無線網路章節，屬於返璞歸真的題型。學員如能將課程內容熟讀並融會貫通，應可獲得不錯成績。 |
| 考點命中 | 第一題：《高點網路講義》第3章，張又中編撰，頁3-14。 《高點網路講義》第4章，張又中編撰，頁4-18。 第三題：《高點網路講義》第5章，張又中編撰，頁5-15~18。 第四題：《高點網路講義》第2章，張又中編撰，頁2-44。 |

一、(一)試說明DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol) 以及NAT (Network Address Translation) 的作用與運作方式。(20分)

(二)試說明 DHCP 與 NAT 如何能緩解 IPv4 位址空間不足的問題。(5分)

【擬答】

(一)DHCP Server 使用 UDP Port 67，DHCP Client 使用 UDP Port 68。採用 BOOTP 的格式並做小幅度修改，讓主機可自動取得如 IP 位址、網路遮罩、閘道器配置等網路組態資訊。

NAT 為組織內部有多台主機，然只有少量公開 IP 位址，可於組織內部的多台主機使用內部 IP，並透過 NAT 將內部 IP 與外部 IP 作對映轉換。

(二)DHCP 結合 NAT，可於組織內部以 DHCP Server 配發內部 IP，對外則以少量 IPv4 公開 IP 對外連線，來緩解 IPv4 位址空間不足的問題。

二、試說明數位信封以及數位憑證的作用與運作方式。(25分)

【擬答】

數位信封以SSL為例，步驟如下：

(1)Alice將欲傳送的明文以訊息摘要演算法產生一個唯一(Unique)的訊息摘要。

(2)訊息摘要以Alice的RSA私鑰做數位簽章。

(3)針對明文、數位簽章，以DES加密成為密文。

(4)利用Bob的RSA公鑰產生一數位信封，以便傳送上述密文。

(5)透過Internet將數位信封及內容傳送給Bob。

(6)Bob以自己的RSA私鑰解密數位信封。

(7)利用DES解密密文，獲得原始訊息、數位簽章。

(8)將數位簽章以Alice的RSA公鑰解密，獲得訊息摘要。

(9)從明文產生另一訊息摘要。

(10)比對(8)、(9)兩訊息摘要是否相同，以確保完整性。

以X.509數位憑證為例，最頂層CA(Certificate Authority)負責驗證第二層CA，由於第二層可能涵蓋某地理區域，因此稱為區域中心(Regional Authority, RA)，再依次驗證負責發放X.509憑證給組織和個人的CA。當根節點接受新RA時，會產生一個X.509憑證，註明已認可該RA，並包含新RA的公開金鑰鍵值，以根節點的私鑰簽署並交給RA。同樣地，當RA認可一個新CA時，可產生並以RA的私鑰簽署一個註明其認可的憑證，也包含了CA的公開金鑰鍵值。

版權所有，重製必究！

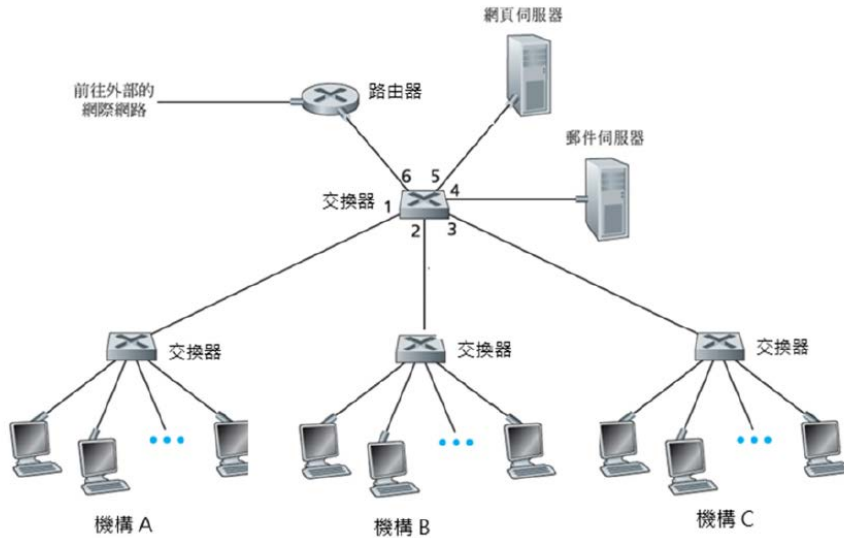
三、一般而言，無線網路架構可區分為Ad Hoc架構以及Infrastructure架構，試說明此兩種架構的特色及存取模式。(25分)

【擬答】

基礎架構(Infrastructure)透過存取點(Access Point, AP)集中管理各工作站，採用 AP 控制蜂巢細胞內的所有活動，為非競爭式傳輸模式。

對等架構(Ad Hoc)網路中沒有主控站，各個工作站之間以點對點(Peer-to-Peer)的方式相互連結。不採用任何型態的集中控制，使用 CSMA/CA 來運作，為競爭式傳輸模式。

四、(一)下圖為一個實體區域網路，連接了三個機構、兩台伺服器、一個路由器（router）以及四個交換器（僅運作在連結層），試說明此網路架構可能的缺點。(15分)



(二)試說明如何透過虛擬區域網路（VLAN）以改善上述的缺點。(10分)

【擬答】

(一)該網路架構可能的缺點有：

- 1.病毒於該網路擴散
- 2.發生廣播風暴(Broadcast Storm)
- 3.頻寬利用率較低
- 4.延遲較高

(二)導入 VLAN 後可以：

- 1.提升安全性
例如：可限制網路病毒的擴散範圍於該 VLAN。
- 2.控制廣播
其能將廣播控制在 VLAN 內部，避免大範圍網路的廣播風暴。
- 3.增加頻寬利用率
當 VLAN 切割後，其可提升交換器的處理效率，故可增加頻寬的利用率。
- 4.降低延遲
同上，故可降低延遲。

【高點法律專班】

版權所有，重製必究！