

109年公務人員特種考試司法人員、法務部
調查局調查人員、國家安全局國家安全情報
人員、海岸巡防人員及移民行政人員考試試題

考試別：司法人員

等別：三等考試

類科組：檢察事務官電子資訊組

科目：計算機網路

考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請試述下列名詞之意涵：(每小題5分，共20分)

(一)資訊安全的完整性

(二)暗門電腦病毒

(三) OFDMA (正交分頻多工)

(四)寬頻傳輸 (Broadband Transmission)

二、網際網路是世界上最廣為使用的通訊架構，請回答下列問題：

(每小題10分，共20分)

(一)請劃出 TCP/IP 階層架構圖，標示各層使用的通訊協定，並在圖中說明在 TCP/IP 架構中所使用的四個層次的地址。

(二)那幾種 TCP/IP 通訊協定是用來做地址間轉換的通訊協定？請說明它是做為那種地址之間的轉換。

三、IEEE 802.11是以 CSMA/CA 為基礎設計的 MAC 層通訊協定，請回答下列問題：(每小題10分，共20分)

(一)請申論 CSMA/CA 避免多人同時傳輸的設計與原理。

(二) IEEE 802.11需要提供隨機傳送的競爭服務 (DCF)，也需要提供協調式傳送的服務 (PCF)，請申論它提供不同等級服務的機制與原理。

四、假設一 Class B 網域的網路 ID 是132. 195。要規劃一間120台電腦的實驗室，請回答下列問題：(每小題5分，共20分)

(一)在此實驗室的 Host ID 至少需幾位元？

(二)子網路 ID (不含網域 ID) 需幾位元？

(三)其網路遮罩 (Mask) 應為何？

(四)若伺服器路由器的地址為132. 195. 211. 68，當實驗室某台電腦要傳送資料到132. 195. 211. 194，請說明此資料傳送是否需要伺服器服務。

五、在行動蜂巢式通訊系統中，使用者可能四處漫遊，造成通訊的挑戰。請回答下列問題：(每小題10分，共20分)

- (一)請敘述行動蜂巢式通訊系統如何提供使用者漫遊的通訊服務。
- (二)在通訊過程中，如果使用者跨越了蜂巢的邊界，遠離正在連線的基地台。行動蜂巢式通訊系統如何提供不中斷的通訊服務，請解釋其運作原理。