

類 科：資訊處理

科 目：電腦網路

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。

一、就 OSI 模式中的 Data link 層而言：

(一)送、收兩方交換那些“同一層”的重要訊息？(4分)

(二)如何傳遞這些訊息？(3分)

(三)如何與上方的 Network 層交換訊息？(3分)

二、送、收方如何設定滑動視窗 (Sliding Window) 的視窗大小以達到 Go-Back-N ARQ 的功能目標？(5分)

三、試就 CSMA/CD 協定回答以下兩個問題：

(一)如何處理 carrier sense？(4分)

(二)如何“偵測”訊息碰撞？(4分)

四、試就 CDMA 協定回答以下兩個問題：

(一)為何傳輸頻道需要展頻 (Spreading Spectrum)？(4分)

(二)每一部連線的行動設備都必須擁有一個 user code，請問這些 user codes 應該滿足什麼特性？(4分)

五、試就 IEEE 802.11 協定回答以下問題：

(一)說明兩部電腦於連線過程中握手階段 (Handshaking Period) 的工作。(4分)

(二)在上述工作中，使用什麼機制來延緩或阻止其他電腦傳送資料，以免造成資料相沖。(4分)

(三)AP (Access Point) 如何與轄區內的電腦互傳資料？(4分)

六、今有某單位之電腦獲分配 IP 位址為 192.168.2.24/26，試問：

(一)該電腦所處網路之網路位址 (network address) 為何？(3分)

(二)該電腦所處網路可容納多少個 IP 位址？(3分)

(三)若你需要為該 PC 設定網路遮罩 (network mask)，則設定值為何？(3分)

(四)今查出某一台 IP 位址為 192.168.2.128/26 的電腦中毒，則此中毒電腦和上述電腦是否處在相同網路上？(此小題答案須敘明理由才予以計分)(4分)

七、試就 NAT (Network Address Translation) 回答下列問題：

(一)為何需要使用 NAT？(4分)

(二)某單位使用 NAT 後，若欲在單位內部設置 WWW 網站以供外界存取，可行否？(此小題答案須敘明理由才予以計分)(3分)

(請接背面)

類 科：資訊處理  
科 目：電腦網路

八、試就 ARP (Address Resolution Protocol) 協定回答下列問題：

- (一)協定的工作原理為何？(6分)
- (二)何謂 ARP spoofing？(4分)
- (三)ARP spoofing 會造成何種資安危害？(4分)

九、試就 TCP 協定回答下列問題：

- (一)TCP Client 發起 three-way handshaking 動作時，其 TCP 表頭中的 sequence 欄位值如何設定？為什麼？(4分)
- (二)何謂 SYN flooding 攻擊？(4分)
- (三)TCP 如何做到 Congestion control？(4分)

十、試就 DNS (Domain Name Server) 回答下列問題：

- (一)為何需要 DNS？(4分)
- (二)Root DNS server 的功用為何？(4分)
- (三)所謂 Authoritative response 意指為何？(3分)