

114年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
114年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：關務人員考試

等別：三等考試

類科：資訊處理（選試英文）

科目：資通網路

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、(一)下列三個 IP 位址的區塊，可以合併成一個單一區塊嗎？如果可以的話，那合併後的區塊 IP 範圍為何？合併後的子網路（subnet）遮罩（mask）是幾個 bits？請詳細說明。如果不能合併，理由為何？（15 分）

16.27.24.0/26

16.27.24.64/26

16.27.24.128/25

(二)一個機構擁有的 IP 位址區塊為 130.56.0.0/16，管理者把它均分為 1024 個子網路，請問第一個子網路的 IP 範圍是多少？（10 分）

二、(一)假設一個 TCP 的客戶端（client）預期接收 byte 的序號為 3001，然後它收到一個封包序號 3001，總共含有 400 bytes，而此時這個客戶端並沒有資料要回傳，且上一個收到的封包已經確認回應（acknowledged）過了，請問這個客戶端會如何針對這個事件做怎樣的處理與反應？為什麼？（15 分）

(二) TCP 有壅塞控制（congestion control）及流量控制（flow control）的機制，分別是用 cwnd 與 rwnd 這兩個視窗的值來進行該控制。請問這兩個值分別是利用怎樣的機制來動態改變的，以達到控制的目的？請詳細說明。（10 分）

三、(一)請比較 WiFi 及藍芽使用的媒介存取控制協定（medium access control），並說明其基本的運作方式。其使用的協定是半雙工（half duplex）還是全雙工（full duplex）？請說明理由。（15 分）

(二)有關提供有時限（time-bounded）的服務，WiFi 與藍芽各自有怎樣的機制可以提供此類服務？請說明其運作方式。（10 分）

四、(一)請解釋 NAT（Network Address Translation）與 ARP（Address Resolution Protocol）分別是牽涉到那些位址？及其分別用途在那？（10 分）

(二)封包過濾防火牆（Packet Filter Firewall）與代理人防火牆（Proxy Firewall）在運作方式上有何不同？其各自的優缺點為何，請詳述之。（15 分）