

112年公務人員特種考試司法人員、法務部調查局
調查人員、海岸巡防人員、移民行政人員考試及112年
未具擬任職務任用資格者取得法官遴選資格考試試題

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) Reverse Proxy
- (二) DNS Reflection/Amplification DDoS Attack
- (三) AQM (Active Queue Management)
- (四) BGP (Border Gateway Protocol)

二、目前網際網路應用大多採行HTTP通訊協定傳輸訊息。以瀏覽器瀏覽一遠端網站伺服器之網頁內容為例，瀏覽器先請求下載網頁(html)文件，解析內容後，另須下載四個小的影像檔案，方可呈現完整網頁畫面。從整體延遲觀點，說明下列四種不同HTTP版本取得完整網頁內容之特性：
(每小題5分，共20分)

- (一) HTTP 1.0
- (二) HTTP 1.1
- (三) HTTP 2.0
- (四) HTTP 3.0

三、軟體定義網路SDN提供網管人員管理設備彈性。說明一部SDN設備如何透過SDN控制器設定其Flow Table內那些表頭(Header)參數，可實現下列網路設備之功能：(每小題5分，共20分)

- (一) NAT Server
- (二) Firewall
- (三) Layer 2 Ethernet Switch
- (四) Layer 3 Router

四、若一個網路同時支援 CSMA/CD 與 CSMA/CA 兩種媒體存取控制通訊協定，其框架格式 (Frame Format) 與隨機倒退 (Random Backoff) 演算法則與相關時槽參數完全相同；其中 CSMA/CD 通訊協定支援全雙工 (Full-Duplex) 能力，可以邊送邊收，而 CSMA/CA 通訊協定支援半雙工 (Half-Duplex) 能力，送與收以分時方式交互動作；此外亦支援確認 (ACK) 機制但未啟用 RTS/CTS 交握機制。假設實體層通道狀態理想且無位元錯誤率，請回答下列問題：(每小題 10 分，共 20 分)

- (一)當網路內只有一個裝置欲持續傳送大量資料時，何種通訊協定可獲得較高吞吐量 (throughput)？原因為何？
- (二)當網路內一定數量裝置欲持續傳送大量資料時，何種通訊協定可獲得較高吞吐量 (throughput)？原因為何？

五、關於 TCP 連線，請回答下列問題：(每小題 5 分，共 20 分)

- (一)以圖示說明建立 TCP 連線之程序。
- (二)以圖示說明關閉 TCP 連線之程序。
- (三)說明 TCP 連線處於半打開 (half-open) 狀態之原因與特性。
- (四)說明 TCP 連線處於半關閉 (half-closed) 狀態之原因與特性。