

108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：調查人員
等別：三等考試
類科組：資訊科學組
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、電腦要使用固定 IP 上網，除了指定 IP 位址外，請回答下列問題：

(一)還要設定那些必要的網路參數？(10 分)

(二)請說明上列設定的用途為何？(10 分)

二、TCP 標頭 (header) 中，有兩個欄位叫 sequence number 及 acknowledge number，此標頭另有 6 個重要旗標 (flag)，URG, ACK, PSH, RST, SYN, FIN 等。

(一)請說明 sequence number 及 acknowledge number 這 2 個欄位各占幾個位元？(4 分)

(二)請說明於 TCP 協定中，如何利用上述 TCP 標頭資訊來進行 3-way handshaking 程序，以建立一個 TCP 連線。(16 分)

三、請回答下列問題：

(一)在電腦網路中，已知目的地的主機名稱 (如：abc.def.com)，何種協定及方法可用來得知其 IP 位址？(10 分)

(二)在一個區域網路內，若已知一主機之 IP 位址，何種協定及方法可用來得知其 MAC 位址？(10 分)

四、無線網路 IEEE 802.11g 之傳輸速度標準值為 54Mbps，若使用此無線網卡於公共空間之熱點連上網際網路，通常其上網速度小於上述標準值，試說明可能的原因。(20 分)

五、NAT (network address translation) 是暫時解決 IPv4 位址不夠用的一種技術，請說明其原理為何？(20 分)