

107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：國家安全情報人員

等別：三等考試

類科組：資訊組

科目：網路應用與安全

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)本科目得以本國文字或英文作答。

一、身分認證有三個主要認證因素 (Authentication Factor) 作為認證的方法。

說明：

(一)此三種主要認證因素為何？(6 分)

(二)舉出此三種主要認證因素之使用實例。(6 分)

(三)何謂強身分認證 (Strong Authentication)？(8 分)

二、網路位址轉換 (Network Address Translation, NAT) 是把私有 IP (Private IP) 對應到路由器的公共 IP (Public IP)，此種技術可以解決 IP 不足的問題。

說明：

(一)從網路安全角度，闡述 NAT 的好處。(10 分)

(二)列舉在 RFC 1918 定義下的私有 IP 的範圍。(10 分)

三、入侵偵測系統 (Intrusion Detection System, IDS) 就其資料收集來源而言，可分成主機型入侵偵測系統 (Host-Based Intrusion Detection System, HIDS) 和網路型入侵偵測系統 (Network-Based Intrusion Detection System, NIDS)。說明：

(一)分別就 HIDS 與 NIDS 而言，它們會安裝何處，並比較其優缺點。(12 分)

(二)分別就 HIDS 與 NIDS 而言，它們是依據何種資訊做為監控與偵測的基礎？(3 分)

(三)若 IDS 偵測到有入侵行為時，闡述 IDS 可能會做什麼回應動作 (Response)？(5 分)

四、密碼系統 (Cryptosystem) 是目前最廣為使用的安全保護技術。說明：

(一)密碼系統之用途為何(也就是說，它可以提供那些安全的服務功能)？(5 分)

(二)密碼系統之組成主要元件 (Component) 為何？(5 分)

(三)比較對稱式密碼系統 (Symmetric Cryptosystem) 和非對稱式密碼系統 (Asymmetric Cryptosystem) 的優缺點，並各舉一個常用的演算法。(10 分)

五、勒索軟體（Ransomware）是一種惡意軟體可控制你的系統或資料成為了「人質」，並強迫受害者去支付贖金後，才可以再次使用已被綁架的系統或資料。勒索軟體可分成兩種：加密型勒索軟體與限制系統運作的勒索軟體。說明：

- (一)闡述勒索軟體的可能傳播途徑。（10 分）
- (二)如何避免成為勒索病毒的受害者？（10 分）