

中央警察大學 107 學年度碩士班入學考試試題

所 別：刑事警察研究所
組 別：偵查科學組
科 目：計算機及通訊概論

作答注意事項：

1. 本試題共 4 題，每題各占 25 分；共 2 頁。
2. 不用抄題，可不按題目次序作答，但應書寫題號。
3. 禁用鉛筆作答，違者不予計分。

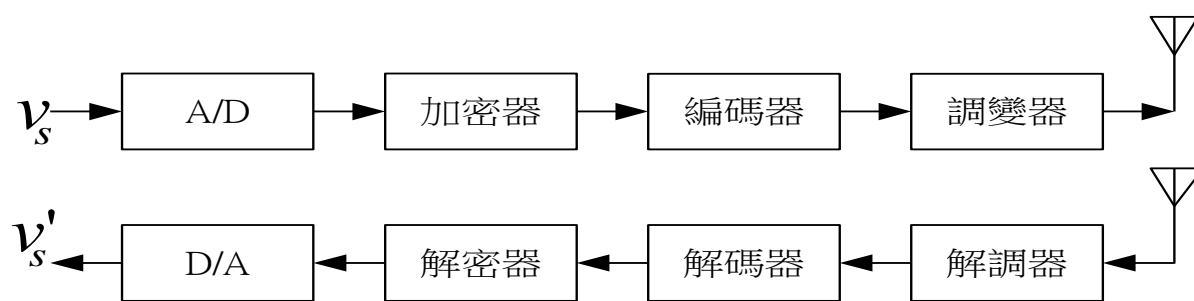
一、請回答下列問題：

- (一)何謂暗網(darkweb)? (10 分)
- (二)試申論暗網犯罪的偵查方法。(15 分)

二、請回答下列問題：

- (一)試舉例說明 O2O (online to offline, 線上到線下) 電子商務模式及其特性。(10 分)
- (二)試申論 O2O 犯罪模式及其偵查方法。(15 分)

三、如圖所示數位通訊系統， v_s 為發話端的聲音訊號， v'_s 為受話端的聲音訊號，回答以下問題：



- (一) 若聲音訊號 v_s 共有 2 秒，且 $v_s = 2 + 2\sin 2\pi t$ 伏特，A/D 的取樣頻率為 4 次/秒，量化位元數為 4，在 $t=0.5$ 秒時，取樣值量化後的數位資料為何？
- (二) 承(一)，對於此 2 秒的聲音訊號，A/D 輸出的數位資料共有多少位元？
- (三) 承(二)，A/D 輸出的數位資料為何？
- (四) 若加密器輸入的第 i 位元為 A_i ，則對應輸出的第 i 位元為 $B_i = A_i \oplus K_i$ ，其中 \oplus 為二進制加法運算， K_i 為第 i 位元的加密鑰匙，寫出 B_i 、 A_i 與 K_i 之關係。
- (五) 承(四)，若解密器輸入的第 i 位元為 B_i ，則對應輸出的第 i 位元為 $C_i = B_i \oplus K_i$ ， K_i 為第 i 位元的解密鑰匙，證明 $C_i = A_i$ 。

四、簡答題：

- (一) 新一代 IP 位址共有 128 位元，為多少位元組？
- (二) 承(一)，理論上新一代 IP 位址至多可提供多少個 IP 位址？
- (三) 封包的存活時間以 1 位元組表示，其 10 進制值的範圍為何？
- (四) 路由器(Router)的功能為何？
- (五) 網址 www.cpu.edu.tw 如何轉成 IP 位址？