

合作金庫商業銀行 106 年新進人員甄試試題

甄才類別【代碼】：防火牆系統管理人員【K4006】

專業科目：含資訊安全概論、計算機概要、網路管理、資訊安全管理(Firewall/IPS)

*請填寫入場通知書編號：_____

注意：①作答前須檢查答案卷、入場通知書號碼、座位標籤號碼、甄才類別、需才地區等是否相符，如有不同應立即請監試人員處理。使用非本人答案卷作答者，該節不予計分。
 ②本試卷為一張單面，考【非選擇題 4 題，每題配分 25 分】，總計 100 分。
 ③非選擇題限以藍、黑色鋼筆或原子筆於答案卷上採橫式作答，並請依標題指示之題號於各題指定作答區內作答。
 ④請勿於答案卷上書寫姓名、入場通知書號碼或與答案無關之任何文字或符號。
 ⑤本項測驗僅得使用簡易型電子計算器(不具任何財務函數、工程函數功能、儲存程式功能)，但不得發出聲響；若應考人於測驗時將不符規定之電子計算器放置於桌面或使用，經勸阻無效，仍執意使用者，該節扣 10 分；該電子計算器並由監試人員保管至該節測驗結束後歸還。
 ⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

近日媒體報導駭客勒索證券公司，要脅將利用分散式阻斷服務攻擊 (distributed denial-of-service attack，縮寫：DDoS attack、DDoS) 進行癱瘓他們的交易系統。

- (一) DDoS 有一種是 ICMP(flooding)泛洪攻擊方式，以極度消耗受攻擊伺服器的網路流量資源。整個攻擊牽涉三個步驟，請說明之。【15 分】
- (二) 如果您是該證券公司的資安人員，請問：
 - 1.在駭客預告發動攻擊之前該做什麼？【5 分】
 - 2.在攻擊進行中該做什麼？【5 分】

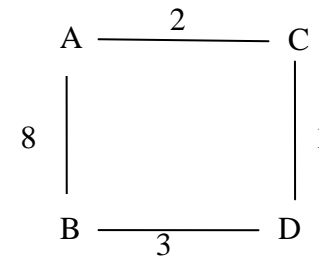
第二題：

有關程式語言與資料庫相關的觀念，請回答下列問題：

- (一) 程式開發時常見的錯誤可以分成語法錯誤(Syntax Error)及語意錯誤(Semantic Error)，請說明這二種錯誤為何？【8 分】
- (二) 物件導向程式語言有三種主要的特徵，分別是封裝(encapsulation)、繼承(inheritance)及多形(polymorphism)，請簡單說明封裝與繼承之觀念。【6 分】
- (三) 資料庫依其模型可以有很多種，經常看到的有關聯式資料庫模型及物件導向式模型，請簡單說明這二種模型資料庫。【8 分】
- (四) 請寫出常用的關聯式資料庫查詢語言之中、英文名稱？【3 分】

第三題：

網際網路需要路由器(router)與相鄰路由器交換路由資訊，以建構自己的路由表(routing table)。路由表建構的方式有兩大類，其中一類為 distance-vector 的方法，這方法以<”目的地”，”下一站”，成本>的向量表示方式交換路由資訊。當路由器收到一個向量顯示到某一目的地的成本較低時，它會更新這個新資訊。假設路由每分鐘交換一次路由表，現有一個網路如下：



(一) 第一輪和隔壁路由器交換路由資訊後的各路由器的路由表會是如何？請填入以下空格。【10 分】

- A: <C,C,2> <B,B,8>
- B: <A,A,8> _____
- C: _____
- D: _____

(二) 請完成並列出第三輪交換後的 A，B，C 路由表。【15 分】

第四題：

封包過濾防火牆會依據管理者訂定之過濾規則，逐一檢查網路封包表頭(Header)內的資訊是否符合公司的安全策略。請回答下列有關封包過濾防火牆的相關問題：

- (一) 假設有一個 C 級的區域網路，IP 位址從 210.68.8.0 到 210.68.8.255，而防火牆的 IP 位址設定為 210.68.8.1，對於該 C 級區域網路所訂定的安全策略如下，且須避免任何未允許的連接：
 - 1.外部系統回覆的 TCP 可連結到內網
 - 2.避免防火牆本身對內部或外部系統作任何的連接
 - 3.避免任何外部系統直接連接防火牆
 - 4.內部使用者可傳送封包給任何的外部系統
 - 5.外部傳來要求的網頁存取可連結到 IP 位址為 210.68.8.69 的網頁伺服器
 - 6.外部傳來的 SMTP 可連結到 IP 位址為 210.68.8.3 的電子郵件伺服器

如果您是管理員，應如何設定防火牆相關的過濾規則？(請按下表格式於答案卷依序作答)【每條過濾規則 3 分，共 21 分】

防火牆封包過濾規則

	來源 IP 位址	來源連接埠	目的 IP 位址	目的連接埠	動作 (接受/拒絕)
1					
2					
7					

(二) 與其他類型的防火牆相較，封包過濾防火牆具有成本低、容易安裝、效率高與可以彈性運作在各種網路環境等優點，但在安全防護上仍存有一些弱點，請列舉說明其中 2 項弱點？【4 分】