

合作金庫商業銀行 109 年度新進人員甄試試題

甄才類別【代碼】：網路系統架構規劃管理人員【Q6529】

專業科目：(1)網路技術與網路管理；(2)網路安全

*入場通知書編號：_____

注意：①作答前先檢查答案卷，測驗入場通知書編號、座位標籤、應試科目是否相符，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，非選擇題共 4 大題，每題 25 分，共 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應考人姓名、入場通知書編號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、儲存程式、文數字編輯、內建程式、外接插卡、攝（錄）影音、資料傳輸、通訊或類似功能），且不得發出聲響。應考人如有下列情事扣該節成績 10 分，如再犯者該節不予計分。1.電子計算器發出聲響，經制止仍執意續犯者。2.將不符規定之電子計算器置於桌面或使用，經制止仍執意續犯者。
⑥答案卷務必繳回，未繳回者該節以零分計算。

第一題：

網際網路是透過各種網路設備串聯起來，請回答下列問題：

- (一) 請簡要說明橋接器(Bridge)、中繼器(Repeater)、路由器(Router)與交換器(Switch)的功能及其各運作於網路七層（實體層、資料鏈路層、網路層、傳輸層、會議層、展示層與應用層）中的哪一層？【16 分】
- (二) 網路拓樸(Network Topology)是指構成網路的節點間實體或邏輯之連接形式，請簡要敘述並佐以圖示說明匯流排(Bus)、星狀(Star)及環狀(Ring)三種拓樸的結構。【9 分】

第二題：

簡單網路管理協定(Simple Network Management Protocol, SNMP)網路管理模型中 Manager 通常使用輪詢(Polling)監視 Agent 端之資訊，再使用控制機制變更網路設備之參數，請回答下列問題：

- (一) 請敘述 SNMP 網路管理模型中之“監視機制”及“控制機制”各如何運作？各使用哪些 PDU(Protocol Data Unit)？【10 分】
- (二) 請說明 GetNextRequest PDU 之使用目的為何。【5 分】
- (三) 請解釋何謂 RMON。【5 分】
- (四) 請解釋何謂 OID。【5 分】

第三題：

入侵偵測(Intrusion Detection System)在網路安全防護上重要性越來越高，請回答下列問題：

- (一) 請簡要說明網路入侵偵測系統的功能。【7 分】
- (二) 入侵的偵測分為主機型與網路型，請簡要說明兩者的功能與各自的優缺點。【6 分】
- (三) 入侵偵測的模式可分為特徵比對與異常偵測，請簡要說明兩者的功能與各自的優缺點。【6 分】
- (四) 比入侵偵測系統更進階的是入侵防禦系統(Intrusion Prevention System)，請簡要說明其功能。【6 分】

第四題：

虛擬私有網路(VPN)是在公用網路上建構一個安全傳輸管道的技術，IPSec (Internet Protocol Security)是由國際組織 IETF 所制定之開放的網路安全協定，請回答下列問題：

- (一) 相對於使用專線做為總部與分公司間安全傳輸管道，請簡要說明採用 VPN 而非專線做為安全傳輸管道的優點。【7 分】
- (二) IPSec 的主要認證與加密模式包含認證標頭(Authentication Header, AH)與封裝安全承載(Encapsulating Security Payload, ESP)，請就機密性、完整性等面向，簡要說明這兩種模式對傳送的封包提供何種安全保護及所用的機制。【10 分】
- (三) IPSec 封包封裝與傳送方式有隧道模式(Tunnel Mode)及傳輸模式(Transport Mode)兩種，請簡要說明 ESP 模式下這兩種封包封裝與傳送模式運作方式。【8 分】