

職能單元代碼	INM4R2051v2
職能單元名稱	設計與執行網路語音通訊協定與整合式通訊網路
領域類別	資訊科技 / 網路規劃與建置管理
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、規劃與設計 VoIP 基礎架構</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與客戶訪談以確定一般使用者需求。 2. 考量預算限制，選擇符合業務與使用者需求的 VoIP 基礎架構。 3. 選擇聚合式網路的<u>通訊協定</u>【註1】。 4. 依議定的業務與使用者規格，選擇<u>軟體</u>【註2】、<u>硬體</u>【註3】、<u>網路</u>【註4】與安全需求。 5. 調查與分析影響頻寬<u>因素</u>【註5】，並計算各種轉碼器的頻寬需求量，包括考量額外負荷、連線品質與連線速度。 <p>二、安裝並設定 VoIP 基礎架構</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 執行電話號碼對映 (ENUM)、號碼可攜性、端點定址、路徑選擇、通話類別與重疊號碼範圍等機制。 2. 安裝、設定與測試<u>閘道管理員</u>【註6】。 3. 安裝與測試聚合<u>終端設備</u>【註7】與軟體。 4. 安裝軟體並設定與測試 VoIP 服務。 5. 設定安全性存取等級以保護資料。 <p>三、設定 UC 網路</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 取得 UC 網路的拓撲與元件。 2. 分析 IP 多媒體子系統 (IMS) 網路架構的可行性，以透過 IP 層實現語音、視訊與資料應用程式聚合及各種不同行動網路科技。 <p>四、測試與評估聚合網路的效能</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 研擬<u>常見網路擁塞的解決方案</u>【註8】，以符合服務品質需求。 2. 於聯絡緊急服務過程中提供問題解決方案。 3. 使用封包監聽、監控軟體與硬體解決方案，分析網路流量並解決問題。

	<ol style="list-style-type: none"> 4. 排除無線網路聚合通訊的故障。 5. 分析<u>攻擊類型</u>【註9】與效應，包括<u>中間人攻擊</u>【註10】。 6. 規劃抵擋阻斷服務攻擊（DoS）與分散式阻斷服務攻擊（DDoS）的方法。 7. 預測虛擬區域網路（VLAN）跳頻、媒體存取控制（MAC）位址移動、新增與變更對網路的影響。 <p>五、測試並驗證安全性存取等級</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析入侵偵測類型。 2. 監控並評估安全性系統的能力與可靠性。 3. 進行系統更新與修改，確保防範已知與潛在的威脅。 4. 確認與測試使用者設定符合安全性原則。 5. 備份、升級與掃描系統，以盡量減少攻擊風險。 <p>六、完成文件與簽核程序</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成所需記錄文件並交付客戶。 2. 依環境需求清除並棄置工作現場的安裝廢棄物與碎屑，以維持工作現場的安全。 3. 依客戶與公司需求復原工作現場。
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、客戶業務領域知識</p> <p>二、硬體與軟體產品知識</p> <p>三、傳輸技術與協定知識</p> <p>四、網路相關技術知識</p> <p>五、VoIP 與 PC 系統基礎架構之安裝標準</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、溝通協調能力</p> <p>二、規劃聚合式網路系統設置專案與程序</p> <p>三、VoIP 與 PC 系統基礎架構之安裝技術</p> <p>四、研擬常見網路擁塞的解決方案</p> <p>五、測試與評估聚合網路的效能</p> <p>六、測試與驗證安全存取級別</p> <p>七、撰寫工作業務紀錄與報告</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 分析客戶 VoIP 基礎架構需求與規格。

	<ol style="list-style-type: none"> 2. 安裝並測試 VoIP 基礎架構及 UC 網路。 3. 能測試並驗證安全性存取等級。 4. 能與相關人員進行溝通，含呈報問題及修正紀錄。 <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評量情境須盡量符合實務工作現場環境。 2. 目前業界使用的工具、儀器、設備與素材。 3. 相關工作場所程序、產品與製造規格、法規、標準、手冊及參考資料。 <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 評估受評者設計與實施企業 VoIP 與 UC 系統的基礎設施，使用融合網路滿足業務需求。 2. 審核受評者應用當前網路、傳輸技術與協議的知識。 3. 評量受評者對網路流量協議與頻寬的相關考量。 4. 檢視受評者配置 UC 網路。 5. 評量受評者分析融合網路的性能。 6. 評估受評者測試與驗證安全存取的級別。
說明與補充事項	<p>【註1】通訊協定：如 H225、H320、H323、H450、Megaco、MGCP、SIP 等。</p> <p>【註2】軟體：如商業軟體應用程序、通訊軟體、內部軟體、網路設備操作系統、組織特定軟體、打包軟體等。</p> <p>【註3】硬體：如電纜或 DSL 解調器、IP 電話、調製解調器、多層交換機、個人電腦、遠端站點、路由器、伺服器。</p> <p>【註4】網路：如數據和語音、網際網路、LAN、WAN、專線、公共交換電話網 (PSTN)、虛擬專用網路 (VPN) 等。</p> <p>【註5】因素：如編解碼器選擇、壓縮、潛伏、數據包重新排序、協議不相容、QoS 問題等。</p> <p>【註6】閘道管理員：如電話管理員、媒體網關、媒體網關控制器、信令網關 (SG) 等。</p>

	<p>【註7】終端設備：如模擬電話適配器 (ATA)、IP 電話、單線適配器、軟體電話等。</p> <p>【註8】常見網路擁塞的解決方案：如更改配置、監控網路流量和協議等。</p> <p>【註9】攻擊類型：如暴力和字典攻擊、非法伺服器、中間人攻擊、病毒、語音信箱妥協等。</p> <p>【註10】中間人攻擊：如註冊攻擊、TP 連接攻擊等。</p>
--	---

更新紀錄
2021 年修訂職能內容。