

物聯網職業資歷階梯

工作領域 工作級別	物聯網
大師級別	這個級別的資訊及通訊科技業從業者主要負責決策過程。他們負責監督整個企業的資訊科技運作和策略發展方向。這個級別的专业人員需要廣泛的企業視角，良好的溝通技巧和豐富的技術知識。
職位名稱	物聯網主任
	首席數碼總監（物聯網）
專家級別	這個級別的資訊及通訊科技業從業者主要參與管理過程。他們可能與個別技術部門有聯繫，並通過應用技術和管理技能管理這些部門。這個級別的专业人員所執行的主要任務是管理個人活動和項目，引導項目在指定的預算和規定期限內完成。
職位名稱	物聯網軟件工程師
	物聯網解決方案架構師
	物聯網業務經理
專業人員級別	這個級別的資訊及通訊科技業從業人員根據他們的專長管理部分技術流程。這個級別的专业人員有許多不同的特點，他們可能是剛畢業的副學士或在其領域擁有一定經驗的人。
職位名稱	物聯網支援工程師
	物聯網助理開發員
支援級別	這個級別的資訊及通訊科技業從業人員根據他們的主題專業知識提供基本的技術支援。這個級別的從業人員可能是具有相關資訊及通訊科技業技能和知識的中六畢業生，也可能是在其領域擁有少量經驗的人，他們服務於許多不同的情況。
職位名稱	電腦操作員
	用戶支援人員
	技術支援服務人員
	外勤技術員
	服務台操作員

擬議的能力要求（物聯網--大師級別）

相關職位名稱：

- 物聯網主任 / 首席數碼總監（物聯網）

工作領域/ 組別名稱	主要工作	能力要求	能力單元編號	滿足能力要求的途徑
物聯網政策和策略	1. 制定和管理物聯網策略、運營和參與計劃	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 訂定系統遷移計劃 ▪ 制定程序以實施事件應對計劃 ▪ 制定資訊科技策略及政策 ▪ 審查新興技術和跨職能策略 	<p>111155L6 111170L5</p> <p>ITSWSM603A</p> <p>111207L6</p>	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 6)
	2. 界定如何在物聯網中實現業務運營的商業模式	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 制定業務策略及政策 ▪ 辨識及評估支援企業的目標的資訊科技 	<p>111201L6 111202L6</p>	
	3. 指導並使團隊識別並主動與關鍵客戶、技術決策者和影響者接觸，以幫助解除技術障礙	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 確定嵌入式軟件系統的設計和發展的技術組合 ▪ 實施徵集計劃 	<p>111126L6</p> <p>111197L5</p>	
物聯網的質量保證和信息安全	4. 通過獲取、分享和遵守標準和最佳做法，確保一致性和質量	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 檢討及遵從企業的政策和程序、相關法律和監管要求 ▪ 訂定資料管理政策和架構原則 ▪ 審查資訊科技應用的道德和社會問題 ▪ 制定政策管理資料保安及私隱 	<p>111205L6</p> <p>111123L6</p> <p>111208L6</p> <p>111206L6</p>	
			<p>111205L6</p> <p>111123L6</p> <p>111208L6</p> <p>111206L6</p>	
策略管理	5. 概述和審查團隊的工作（通用技能）	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 帶領和激發隊員 ▪ 委派責任 ▪ 處理變更 	<p>ITSWG604A</p> <p>ITSWG606A</p> <p>ITSWG613A</p>	

擬議的能力要求（物聯網--專家級別）

相關職位名稱：

- 物聯網軟件工程師 / 物聯網解決方案架構師 / 物聯網業務經理

工作領域/ 組別名稱	主要工作	能力要求	能力單元編號	滿足能力要求的途徑
物聯網系統的管理和發展	1. 管理企業的物聯網生態系統的策略和發展，包括平台需求、客戶體驗和市場策略	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 掌握物聯網開發技術 ▪ 根據不同數據管理需求和目標，設計開發數據管理工具和服務 	107218L5 111142L6	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 5)
	2. 確保企業的物聯網組合的數據和信息在內部和外部都能以最專業、最容易獲取和最安全的方式得到清晰的理解	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 訂定度量指標，確保技術架構符合企業目標 ▪ 制定並執行數據採集和收集程序，進行預處理和探索性數據分析 	111127L5 111131L5	
	3. 進行物聯網設備的設計、編碼和測試功能	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 評估應用程式的安全評估結果，並提出改進建議 ▪ 進程式代碼和軟件文件的檢查 ▪ 為不同程度測試開發測試計劃 	111173L5 ITSWDM506A ITSWDM507A	
項目管理（物聯網）	4. 根據確定的計劃和目標，監測和控制物聯網項目的執行	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 監督和控制項目的施行 ▪ 監督、控制和更新項目進度 ▪ 處理項目質素管理計劃的施行 	ITSWPM605A ITSWPM504A ITSWPM509A	
	5. 研究和推薦技術，以改善目前的系統，並應用主題專業知識和思想領導力來塑造組織的長期物聯網策略	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 分析資訊科技服務提供商的解決方案 ▪ 進行外發的來源挑選和/或合同發展 	111199L4 ITSWPM523A	

擬議的能力要求（物聯網--專業人員級別）

相關職位名稱:

- 物聯網支援工程師 / 物聯網助理開發員

工作領域/ 組別名稱	主要工作	能力要求	能力單元編號	滿足能力要求的途徑
物聯網設備的 硬件和軟件的 安裝和配置	1. 協助設計和開發物聯網軟件，清楚了解傳感器和數碼設備之間的網絡通信	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 安裝及設定互聯網伺服器應用程式 ▪ 瞭解嵌入式軟件系統的關鍵特徵 ▪ 規劃和開發分析和建模工具 ▪ 處理和維修源程式 	<p>111120L4</p> <p>ITSWAR521A</p> <p>111147L6</p> <p>ITSWDM505A</p>	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 4)
	2. 與最終用戶、現場聯繫人、供應商和內部跨職能團隊協調，實施物聯網項目	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 針對用戶、技術和託管要求執行系統測試 ▪ 進行網絡設備的安裝，配置和測試 ▪ 定義用戶需求 	<p>111160L4</p> <p>111106L3</p> <p>111162L4</p>	
	3. 執行物聯網設備的故障排除	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 分析系統的性能、延遲和可存取性 ▪ 進行網絡測試 ▪ 應用診斷和故障排除技能來解決硬件、軟件和網絡相關問題 	<p>111130L4</p> <p>111107L4</p> <p>111121L4</p>	
質量保證和信息安全（物聯網）	4. 實施系統運行安全，確保數據隱私	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 運用加密技術傳送資料 ▪ 編制系統操作文檔 ▪ 實施設備監控，以監控基建故障和安全性漏洞 	<p>107233L4</p> <p>111200L4</p> <p>111429L4</p>	

擬議的能力要求（物聯網--支援級別）

相關職位名稱:

- 電腦操作員 / 用戶支援人員 / 技術支援服務人員 / 外勤技術員 / 服務台操作員

工作領域/ 組別名稱	主要工作	能力要求	能力單元編號	滿足能力要求的途徑
網絡支援	1. 網絡支援	<ul style="list-style-type: none"> 安裝及設定客戶/伺服器應用程式 設定寬廣區域網絡連線 解決網絡問題 	<p>107882L3</p> <p>107883L3</p> <p>107884L3</p>	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 3) 或過往資歷認可機制 (資歷級別 3 過往資歷認可組合 ITOS010L3)
網絡和安全支援	2. 網絡和安全支援	<ul style="list-style-type: none"> 建構小型無線局部區域網絡 安裝及設定網絡組件/裝置 安裝及設定客戶/伺服器應用程式 加強工作站保護 解決網頁瀏覽器及連接問題 	<p>107879L2</p> <p>107880L2</p> <p>107882L3</p> <p>107891L3</p> <p>107909L3</p>	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 3) 或過往資歷認可機制 (資歷級別 3 過往資歷認可組合: ITOS016L3)
系統安全支援	3. 系統安全支援	<ul style="list-style-type: none"> 在伺服器上建立及維護用戶帳號 在伺服器上設定用戶存取控制 管理系統保安 	<p>107885L2</p> <p>107886L3</p> <p>107888L3</p>	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 3) 或過往資歷認可機制 (資歷級別 3 過往資歷認可組合: ITOS009L3)
用戶支援	4. 用戶支援	<ul style="list-style-type: none"> 為流動裝置用戶提供支援 解決客戶端裝置的硬件問題 執行遠程支援 	<p>107904L3</p> <p>107905L3</p> <p>107907L3</p>	通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 3) 或過往資歷認可機制 (資歷級別 3 過往資歷認可組合: ITOS012L3)

工作領域/ 組別名稱	主要工作	能力要求	能力單元編號	滿足能力要求的途徑
網絡支援	5. 網絡支援	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 解決網頁瀏覽器及連接問題 ▪ 維持網站效能 ▪ 利用內容管理系統建立簡單網站 ▪ 維護網站 	<p>107909L3</p> <p>107910L3</p> <p>107911L3</p> <p>107912L3</p>	<p>通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 3) 或 過往資歷認可機制 (資歷級別 3 過往資歷認可組合: ITOS013L3)</p>
應用程式支援 (技術支援)	6. 應用支援	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 與開發人員協調應用程式的更改要求 ▪ 在客戶端的裝置上安裝及設定應用程式 ▪ 執行應用程式的設定 ▪ 解決應用程式的問題 	<p>107872L2</p> <p>107873L2</p> <p>107874L2</p> <p>107875L3</p>	<p>通過培訓課程獲得證書資格 (資歷級別 2) 或 過往資歷認可機制 (資歷級別 2 過往資歷認可組合: ITOS003L2)</p>

零售業 《能力標準說明》 能力單元

「網站設計與開發」職能範疇

名稱	掌握物聯網開發技術
編號	107218L5
應用範圍	在網站設計與開發過程中，透過物聯網將智慧物件所提供的資訊，透過統一制定的格式或標準加以分享，使各個系統間，能互相溝通並傳遞資訊，使網站應用的資訊更多元化。
級別	5
學分	6 (僅供參考)
能力	<p>表現要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 瞭解物聯網的概念 <ul style="list-style-type: none"> ● 認識物聯網基本架構的三個階層，包括感知層(Device)、網路層(Connect)、應用層(Manage) ● 掌握感測技術與辨識技術 ● 瞭解網路通訊技術中，各種不同通訊範圍與傳輸速率的無線通訊網路 ● 瞭解物聯網的異質網路整合技術 ● 分析物聯網實例、未來發展與挑戰 2. 掌握物聯網開發技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 利用具有感測、辨識及通訊能力的設備，針對不同的場景進行感知與監控 ● 運用感知層收集到的資料傳輸至網際網路建構或無線通訊網路上 ● 進行物聯網與行業間的專業技術融合，根據不同的需求開發出相應的應用軟體 ● 整合由各種異質網路技術、裝置及封包格式收集的即時資訊及狀態 3. 展示專業能力 <ul style="list-style-type: none"> ● 確保收集的數據及過程，符合個人私隱條例的要求 ● 確保在物聯網大量且相異的設備下，設備不受干擾、達到最好的服務品質及資訊安全
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能夠瞭解物聯網的基本架構的三個階層 ● 能夠整合由各種異質網路技術、裝置及封包格式收集的即時資訊及狀態 ● 能夠掌握物聯網開發技術，進行感知與監控，傳輸資料至網際網路上，進行物聯網與行業間的專業技術融合，開發出相應的應用軟體
備註	

零售業 《能力標準說明》 能力單元

「交易安全技術」職能範疇

名稱	運用加密技術傳送資料
編號	107233L4
應用範圍	利用技術手段把重要的資料變為亂碼（加密）傳送，到達目的地後再用相同或不同的手段還原（解密）。
級別	4
學分	12（僅供參考）
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 掌握加密技術基本概念</p> <ul style="list-style-type: none">• 闡釋加密技術基本術語，包括：<ul style="list-style-type: none">• 明文（Plaintext）• 密文（Ciphertext）• 加密（Encryption）• 解密（Decryption）• 加密演算法（Encryption Algorithm）• 解密演算法（Decryption Algorithm）• 發送者（Sender）• 接收者（Receiver）• 金鑰（Key）• 截收者（Eavesdropper）• 密碼分析（Cryptanalysis）• 密碼分析員（Cryptanalyst）• 被動攻擊（Passive attack）• 主動攻擊（Active attack）

零售業 《 能力標準說明 》 能力單元

「交易安全技術」職能範疇

能力	<p>2. 運用加密技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 運用對稱加密技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 瞭解對稱加密技術的5個基本成分 <ul style="list-style-type: none"> ● 明文 ● 加密演算法 ● 金鑰 ● 密文 ● 解密演算法 ● 瞭解和甄選適當資料加密演算法 <ul style="list-style-type: none"> ● 加密體制是資料加密標準 (DES) - 使用最廣泛的演算法 ● 三重DES ● 高級加密標準 (AES) ● Bluefish演算法 ● RC5演算法 ● 運用非對稱加密技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 瞭解公開金鑰密碼體制組成，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 明文 ● 加密演算法 ● 公開金鑰和私密金鑰 ● 密文 ● 解密演算法 ● 應用公開金鑰密碼體制 <ul style="list-style-type: none"> ● 加密/解密：發送方用接收方的公開金鑰對消息加密 ● 數碼簽署：發送方用其私密金鑰對消息“簽名”。簽名可以通過對整條消息加密或者對消息的一個小的資料塊加密來產生，其中小的資料塊是整條消息的函數 <ul style="list-style-type: none"> ● 金鑰交換：通信雙方交換工作階段金鑰 ● RSA演算法 ● 認識其他的公開金鑰加密演算法，包括： <ul style="list-style-type: none"> ● ELGamal演算法 ● 背包加密演算法 ● 掌握金鑰管理技術 <ul style="list-style-type: none"> ● 金鑰分發技術 ● 金鑰認證技術 ● 認證中心 (Certification Authority , CA) 驗證一個公共金鑰是否屬於一個特殊實體 (一個人或一個網絡實體) ● 數位憑證 ● 認識安全套接字層 (SSL) 加密技術 <ul style="list-style-type: none"> ● SSL是一種廣泛實施的公開金鑰加密技術，主要類型包括： <ul style="list-style-type: none"> ● 無用戶端SSL ● 配置VPN設備的無用戶端SSL ● 網絡至網絡 ● 主機至網絡 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 引入最適合該企業的加密技術 ● 確保在運用加密技術時，恪守專業操守，防止任何欺騙行為 ● 確保在運用加密技術時，能遵守相關的法例要求
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 能夠瞭解加密技術的基本概念 ● 能夠掌握基本加密演算法的設計原理 ● 能夠完成基本法加密演算，處理傳送資料
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

名稱	與開發人員協調應用程式的更改要求
編號	107872L2
應用範圍	這個能力單元適用於資訊科技支援人員。很多系統都是為了某些特點及特殊功能而專門訂制的，市面一般的現成軟件並不能提供有關功能。開發系統的工作可能在內部或外部進行。在發現錯誤及需要新功能時，需要一個單一的聯絡點，與開發人員協調軟件的修訂。這個能力單元所指的「更改要求」，同時表示錯誤報告及功能更改要求。
級別	2
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 與開發人員協調應用程式的更改要求的所需知識 <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有人際交往及溝通技能，能與用戶及開發人員聯繫 ● 擁有變更管理概念的基本知識 ● 熟悉機構的變更記錄系統 ● 有良好的團隊合作精神、自律及靈活多變 2. 與開發人員協調應用程式的更改要求 <ul style="list-style-type: none"> ● 收到用戶通過「更改要求表格」提出的更改要求 <ul style="list-style-type: none"> ○ 核實更改要求中的細節，並根據機構的變更控制程序，初步過濾要求 ○ 把更改要求記錄到內部記錄系統中，並加上更改控制編號 ○ 把更改要求或錯誤報告轉發給上級批核 ○ 與更改控制員取得共識，並編排更改要求的優先次序 ○ 把更改要求轉發給開發人員，並指示其優先次序 ● 與開發人員就新的更改要求作聯繫 <ul style="list-style-type: none"> ○ 為開發人員收集更改要求的細節 ○ 從開發人員取得指定的詳細參考資料及完成工作的時間表 ○ 把更新的更改要求相應的詳細參考資料告知開發人員 ● 定期監察更改要求及其狀況。可能需要聯繫開發人員了解狀況 ● 與用戶就更改要求作聯繫，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 提供更改的狀況，例如：接受、拒絕及參考編號 ○ 開發人員需要有關更改要求的額外詳細資料 ○ 通知用戶開發人員已完成更改要求 ○ 獲取回饋以確定完成的更改要求符合用戶的期望 ● 定期監察更改要求及其狀況 <ul style="list-style-type: none"> ○ 更新更改要求紀錄，記下不同階段的處理狀況 ○ 用戶滿意交付的更改時，工作可被視為完成。請更改控制員結束有關的更改要求 3. 展示專業能力 <ul style="list-style-type: none"> ● 應用業界處理變更管理程序的最佳做法，並遵循機構的變更控制程序，以確保所有變更控制紀錄得以良好保存及更新 ● 負責協調工作，並在更改要求上對用戶與開發人員之間保持不偏不倚

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">• 了解用戶提出的更改要求，並能準確地把要求記錄到機構的變更控制記錄系統中• 向開發人員傳達更改要求的足夠細節，使他們能準確評估實現要求的更改的可行性及合理性，並能預計完成更改所需的時間• 有系統地監察更改要求的進展情況，其中重要/關鍵的更改要求需要較頻密的跟進，而相對較不關鍵的更改要求則在預定的日期報告
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

名稱	在客戶端的裝置上安裝及設定應用程式
編號	107873L2
應用範圍	這個能力單元適用於負責在不同的客戶端電腦裝置（例如：個人電腦、筆記簿型電腦、平板電腦及智能電話）上安裝應用程式（App）的資訊科技支援人員。為用戶安裝應用程式時，將需要一些使用這些應用程式的基本培訓
級別	2
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 在客戶端的裝置上安裝及設定應用程式的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有良好的故障排除技能 • 擁有基本的培訓技能 • 擁有操作不同客戶端電腦裝置的基本知識 • 擁有安裝應用程式的良好知識 • 擁有閱讀技術手冊及跟從軟件的安裝和設定指引的基本知識 • 基本認識機構的健康及安全指引 <p>2. 在客戶端的裝置上安裝及設定應用程式</p> <ul style="list-style-type: none"> • 從主管或用戶了解安裝軟件的要求 • 預備安裝 <ul style="list-style-type: none"> ○ 了解應用程式的基本功能概述、安裝細節及進行設定的詳細資料 ○ 取得應用程式的安裝媒體 ○ 確定客戶端裝置符合最低的硬件要求及有足夠的儲存空間 ○ 如有需要，找出或購買應用程式的安裝密鑰或許可證 • 預備安裝媒體 <ul style="list-style-type: none"> ○ 對於個人電腦及筆記簿型電腦，放入安裝媒體 ○ 對於平板電腦及智能電話，在流動平台的「商店」中找出有關的應用程式，例如： iOS = App Store、Android = Play Store • 按照應用程式的安裝說明進行安裝 • 如有需要，輸入許可證編號或安裝密鑰 • 使用符合機構安全政策的要求配置設定應用程式。安裝流動應用程式時，應特別注意避免給予不必要的授權供他人存取裝置及個人資訊 • 執行簡單的測試，確保應用程式能按預期的方式正常運行。在安裝過程中處理任何錯誤訊息，並尋找修正問題的解決方法；如果無法解決問題，重新開始安裝程序 • 填寫內部文件，並按照機構的程序記錄配置設定 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有希望協助用戶解決問題的服務態度 • 在客戶端裝置上安裝及設定應用程式時，遵循機構的安全指引及程序
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 為安裝程序做好準備

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 在客戶端裝置上完成安裝及設定應用程式，在符合機構安全標準的情況下滿足用戶的需求• 為用戶提供充足的指導或培訓，使他們能夠在操作應用程式時遇到最少的問題
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

名稱	執行應用程式的設定
編號	107874L2
應用範圍	這個能力單元適用於負責支援不同客戶端電腦裝置上，應用程式的設定的資訊科技支援人員。設定有時會在應用程式初始安裝時進行，有時會因用戶或機構提出更改要求而進行。設定牽涉不同的層面，包括簡單的外觀調整以配合個別用戶的需要，以至與功能或特點相關、適用於全機構的設定。例如，設定所有 pdf 閱讀器都必須支援多國語言（英文及中文）且具有加入註解功能。
級別	2
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 執行應用程式的設定的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有良好的閱讀能力，能看懂技術手冊及跟從軟件的安裝和設定指引 • 擁有基本的培訓技能 • 擁有操作不同客戶端電腦裝置的基本知識 • 擁有安裝軟件、設定應用程式及手稿編程（script programming）的良好知識 • 擁有測試應用程式的基本知識 <p>2. 執行應用程式的設定</p> <ul style="list-style-type: none"> • 從工作通知單或用戶要求中了解應用程式的設定要求 • 查看軟件商提供的文件，確定所需的更改/設定是否存在，及可否在該應用程式上執行 • 從軟件商或其他來源的適當技術文件，了解如何在該應用程式上執行有關設定，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 從應用程式的功能選單驅動 ○ 直接編輯配置檔案 • 對於選單驅動的設定方法，確定選單位置及選項設定細節 • 對於配置檔案的設定方法，確定配置檔案的名稱，並使用適當的編輯器在檔案上添加/更改配置，設定用戶所需的功能 • 完成設定後，進行適當的測試，確保應用程式的功能按要求執行 • 有需要時，向用戶提供使用設定好的功能的操作說明及/或基本指導 • 填寫內部文件，並按照機構的程序記錄配置設定 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 致力確保完成的設定工作沒有錯誤且按要求運作 • 進行設定工作時，遵循機構的安全指引及程序
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 充分理解設定要求，並為設定工作做好準備，確定在哪裡及如何在應用程式上中進行所需的配置設定 • 執行所需的設定，並在公開發布作一般使用前對應用程式進行令人滿意的測試 • 根據機構的程序，填寫完成設定後的配置文件，並向用戶提供充足的說明或指導，讓他們能使用設定好的功能
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

名稱	解決應用程式的問題
編號	107875L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責應用程式支援的資訊科技支援人員。當用戶遇到應用程式上的問題時，他們會請求支援團隊的協助。支援人員的一般職責包括為用戶排除故障，並收集所需的資訊以轉發給應用程式的開發人員或軟件商，向他們報告問題。此外，支援人員會提供建議及/或嘗試調整系統或應用程式上的設定，使應用程式能如常運作或繞過問題，讓用戶繼續工作。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 解決應用程式的問題的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有人際交往技能，能夠與不同級別的用戶有效溝通 ● 擁有良好的技巧，排除應用程式的故障 ● 擁有機構的應用程式支援指引及程序的基本知識 ● 擁有內部的問題記錄系統的基本知識 <p>2. 解決應用程式的問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 耐心聆聽用戶報告問題或閱讀有關的問題報告，了解應用程式的問題的症狀，並向用戶解釋將執行的動作及原因 ● 從內部紀錄、用戶或客戶端系統盡可能收集與有問題的應用程式相關的詳細資訊，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 應用程式的類別 ○ 硬件、操作環境及兼容性要求 ○ 詳細配置資料 ○ 應用程式的功能及特點 ○ 版本/發行編號 ● 收集與應用程式的問題相關的各種資訊，包括： <ul style="list-style-type: none"> ○ 系統紀錄 ○ 應用程式紀錄 ○ 應用程式發出的錯誤訊息 ● 重新建構問題，分析已有的資訊，從而判斷問題的起因，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 安裝及設定問題 ○ 啟動問題 ○ 系統資源不足 ○ 輸入或輸出不正確 ○ 用戶操作不正確 ● 在重新建構問題的過程中，記錄執行的所有操作及/或所有輸入及輸出，以便在有需要時，把資訊轉發給應用程式的開發人員或軟件商，請他們協助修正應用程式及作進一步的詳細分析 ● 嘗試通過執行以下操作來修正或繞過問題： <ul style="list-style-type: none"> ○ 重新設定應用程式 ○ 卸載並重新安裝應用程式

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「應用程式支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">○ 調整應用程式所用的系統資源● 執行簡單的測試，確保已修正或繞過問題，然後才把應用程式交回給用戶使用● 向應用程式的開發人員或軟件商報告問題，並把收集所得的詳細資訊，包括錯誤訊息、詳細紀錄、輸入及輸出的細節，一併轉發給他們● 按照機構的指引及要求完成內部紀錄保存程序 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">● 擁有希望協助用戶解決問題的客戶服務態度
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">● 與用戶有效溝通，了解應用程式的問題，並收集充足的資訊來重新建構問題● 找出應用程式的問題起因，遵循機構的程序及指引收集足夠的資訊，以便作進一步分析，並把有關資訊轉發給應用程式的開發人員或軟件商，讓他們協助修正應用程式● 提供合適的建議或更正應用程式或系統的設定，使應用程式能如常運作，讓用戶繼續工作
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

名稱	建構小型無線局部區域網絡
編號	107879L2
應用範圍	這個能力單元適用於參與建構機構的網絡基礎建設的初級資訊科技人員。他們的主要職責包括安裝及設定小型無線局部區域網絡 (Local Area Network · LAN)，以及向用戶提供使用無線局部區域網絡的培訓。在無線局部區域網絡的規劃、網絡設計及設備採購上，他們也可能需要提供建議及協助。
級別	2
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 建構小型無線局部區域網絡的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有良好的溝通及人際交往技能 ● 擁有良好的基礎培訓技能 ● 擁有不同網絡及無線安全風險的良好知識 ● 擁有無線局部區域網絡組件及其功能的良好知識 ● 熟悉如何取得無線局部區域網絡設備的技術手冊 ● 了解用戶及機構的網絡需求 ● 擁有使用網絡測試軟件的良好知識 <p>2. 建構小型無線局部區域網絡</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 了解及評量無線局部區域網絡的設計圖。在購買設備或安裝工作前，與設計師或上級確認各項目並提出任何疑慮或建議。可能協助的範疇包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 評估及/或選擇無線網絡設備 ○ 對任何影響無線訊號的盲點提出建議 ○ 實地調查 ● 預備安裝無線局部區域網絡 <ul style="list-style-type: none"> ○ 找出無線路由器/網絡接達點 (Access Point) 的位置，並確認它們可以連接至有線局部網絡或互聯網服務供應商 ○ 確認無線路由器可連接至電源 ○ 確認有空間安裝網絡接達點，且訊號不會受阻，減低訊號的傳輸效率 ○ 取得網絡配置 ○ 檢查所有所需的設備，確定它們操作正常，並備妥它們的安裝手冊 ● 安裝及設定無線路由器 ● 進行無線網絡覆蓋範圍測試。如有需要，安裝無線訊號延伸器以增加網絡覆蓋範圍，去除盲點 ● 設定符合網絡設計及機構安全政策的保安配置 ● 在個人電腦上安裝及設定無線局部區域網絡卡，或把流動客戶端裝置和智能電話連接至無線局部區域網絡，然後進行以下測試： <ul style="list-style-type: none"> ○ 以用戶的設備測試其與無線網絡的連接，確保一般的兼容性及存取沒有問題 ○ 進行速度測試，確保客戶端的連接達到預期的表現 ○ 執行安全測試，確保只有獲授權的客戶端可以連接到無線網絡 ● 根據設計的基礎建設規劃/圖，標註所有無線局部區域網絡設備

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">為用戶提供使用無線網絡的說明及/或輔導，主題包括：<ul style="list-style-type: none">與指定的服務設定識別碼 (Service Set Identifier · SSID) 配對登入安排無線局部區域網絡設備的使用根據機構的指引及程序記錄所有安裝事項，並記錄配置和安全設定的詳細資料 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">所有安裝事項及文件預備都是根據機構的指引及標準進行經常保障機構免受未經授權的無線連接，並應用業界的最佳網絡安全操作方法安裝網絡設備時，遵循機構的職業健康及安全指引及程序
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">裝置無線局部區域網絡前，進行必需的準備工作根據機構的要求及標準安裝、設定及測試無線局部區域網絡及其設備為用戶提供充足且令人滿意的培訓，使他們能夠存取機構的網絡資源
備註	

資訊科技及通訊業 《 能力標準說明 》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

名稱	安裝及設定網絡組件/裝置
編號	107880L2
應用範圍	這個能力單元適用於在小型局部區域網絡 (Local Area Network) 環境中安裝及設定網絡組件或裝置的支援人員。一個小型網絡的功能包括能夠通過無線及有線的網間互連裝置與互聯網連接，這些裝置包括交換器、路由器及無線局部區域網絡接連點 (Access Point) 等。
級別	2
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 安裝及設定網絡組件/裝置的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有基本網絡故障排除的技能 • 對系統及網絡監控設備有良好的認識 • 對網間互連裝置有良好的認識 • 熟悉網絡的概念，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 網絡種類 ○ 電纜種類及距離限制 ○ 無線局部區域網絡 • 對傳輸控制規約/聯網規約 (TCP / IP) 有良好的認識 • 擁有處理電氣裝置的程序的知識 <p>2. 安裝及設定網絡組件/裝置</p> <ul style="list-style-type: none"> • 了解安裝需求，包括： <ul style="list-style-type: none"> ○ 網絡組件/裝置的種類 ○ 確認位置適合安裝工作 • 預備安裝工作 <ul style="list-style-type: none"> ○ 評估網絡組件/裝置的電源及佈線需求 ○ 確認位置適合安裝 ○ 取得網絡組件/裝置 ○ 取得技術手冊並了解安裝及設定說明 ○ 取得網絡組件/裝置的網絡配置資訊 • 根據機構及製造商的程序安裝網絡組件/裝置 • 設定並測試網絡組件/裝置，確保其符合機構的網絡要求 • 清理安裝現場，並把設備放回適當位置 • 根據機構的指引及標準記錄安裝事項及配置 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 遵循機構的職業安全程序 • 符合業界的最佳網絡實踐方法
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 為安裝工作做好準備

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 根據製造商及機構的程序，按照工作通知單安裝網絡組件/裝置• 根據機構的標準程序，順利完成安裝後的程序，並詳細記錄配置資料及安裝工作
備註	

資訊科技及通訊業 《 能力標準說明 》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

名稱	安裝及設定客戶/伺服器應用程式
編號	107882L3
應用範圍	這個能力單元適用於在工作場所安裝及設定客戶/伺服器應用程式的支援人員。安裝程序可能是涉及全機構有關客戶/伺服器應用程式的新部署，或者是由於客戶/伺服器應用程式出現問題而需重新安裝。這個能力單元所指的客戶/伺服器應用程式的類型屬於像銷售點 (Point Of Sales · POS) 系統的「緊耦合 (Tightly Coupled) 」類型，而不是像網絡瀏覽器連到網絡伺服器 (任何) 的「鬆耦合」類型。此外，這裡所指的客戶/伺服器應用程式是安裝在內部網絡中的。
級別	3
學分	6
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 安裝及設定客戶/伺服器應用程式的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有基本的閱讀能力，能理解工作通知單及技術文件 ● 擁有網絡概念的基本知識 ● 擁有特別是客戶及伺服器概念的良好知識 ● 擁有常用的操作系統 (伺服器端及客戶端) 的良好知識 ● 擁有測試客戶/伺服器應用程式及為其排除故障的良好知識 <p>2. 安裝及設定客戶/伺服器應用程式</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 按照客戶/伺服器應用程式的要求編訂安裝計劃，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 從工作通知單確定所需的安裝選項 ○ 確定硬件的要求 (即伺服器端及客戶端) ○ 確定軟件的要求 (即數據庫、中間軟件等) ○ 確定網絡的要求 ○ 確定安全的要求 ○ 確定需要轉移的數據 (如有) ● 預備安裝 <ul style="list-style-type: none"> ○ 如有需要，升級伺服器的硬件及客戶端裝置 ○ 取得客戶/伺服器應用程式的安裝媒體 ○ 從軟件商的文件熟習客戶/伺服器應用程式的安裝說明 ○ 取得客戶/伺服器應用程式的關聯設定，例如： <ul style="list-style-type: none"> ■ 伺服器及客戶端的互聯網協定 (IP) 位址 ■ 網絡設定 ■ 獲授權進行存取的帳號的設定 ○ 取得所有必需的技術手冊 ○ 備份伺服器及客戶端系統 ○ 如有需要，安裝及設定網絡協定、中間軟件及數據庫 ● 按照工作通知單的要求安裝及設定伺服器端的客戶/伺服器應用程式 <ul style="list-style-type: none"> ○ 設定安全及存取配置，容許客戶端進行連接 ○ 如有需要，還原或轉移數據 ○ 進行適當的測試

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">● 按照工作通知單的要求安裝及設定客戶端的客戶/伺服器應用程式<ul style="list-style-type: none">○ 設定安全配置，使客戶端能存取伺服器端的客戶/伺服器應用程式○ 設定應用程式的合適功能○ 進行測試，確定客戶端按照要求操作● 進行安裝後的程序<ul style="list-style-type: none">○ 清理工作區域，從伺服器及客戶端裝置中移除臨時工作檔案及物件○ 製作伺服器及客戶端的備份映像，以備有需要時進行系統還原○ 根據機構指引所示，把安裝媒體放回並收妥在安全的位置○ 根據機構的指引及標準記錄安裝事項及配置 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">● 遵循機構的職業安全程序● 符合業界處理安裝客戶/伺服器應用程式的最佳操作方法
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">● 進行安裝前的事項並做好準備，確保客戶/伺服器應用程式的安裝不會有延誤● 確保安裝過程有效地進行，不會影響伺服器及客戶端上的其他應用程式及/或服務● 遵循機構的指引及程序，執行安裝後的程序
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

名稱	設定寬廣區域網絡連線
編號	107883L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責設定機構的內部網絡以連接至外部的寬廣區域網絡 (Wide Area Network · WAN) 並與其作聯繫 · 或連接至互聯網的資訊科技支援人員。這些設定將涉及機構路由器和內部主機的設定。這個能力單元中所指的主機可以是用戶的客戶端裝置 (個人電腦、流動裝置、平板電腦及無線網絡接達點等) 或伺服器。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 設定寬廣區域網絡連線的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有良好的閱讀能力 · 能理解網絡圖/規劃、技術文件、設備手冊及規格 • 擁有基本的網絡安裝及設定技能 • 擁有網間互連裝置的良好知識 • 擁有傳輸控制規約/聯網規約 (TCP / IP) 的深入知識 • 擁有良好的解難能力 • 擁有機構對處理電氣裝置的指引及安全程序的基本知識 <p>2. 設定寬廣區域網絡連線</p> <ul style="list-style-type: none"> • 做好把內部網絡與寬廣區域網絡連接的準備 · 包括： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 了解機構的網絡規劃及架構 · 包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 內部子網絡 (subnet) 的數量 ▪ 各子網絡的路徑選擇設定 ▪ 非軍事區 (De-Militarised Zone · DMZ) 資訊 ▪ 多重寬廣區域網絡連接的負載平衡 ◦ 根據製造商的要求取得及安裝路由器 ◦ 從網絡管理員取得內部網絡的配置設定 · 並把設定套用至路由器 • 與寬廣區域網絡服務供應商聯絡 · 確認切換的日期及需安裝的寬廣區域網絡連接 • 確定連接的類型 (靜態聯網規約 (IP) 或動態主機配置協定 (DHCP) 分派) · 並參照機構的網絡規劃進行設定。對於以靜態 IP 地址連接寬廣區域網絡的情況 · 從服務供應商取得網絡設定 • 利用所給的寬廣區域網絡 IP 位址設定及測試路由器 • 測試內部及外部連接 · 確定資料能夠由內部網絡傳輸至外部網絡及由外部網絡傳輸至內部網絡 • 設定及測試主機連接 • 根據機構的指引及標準記錄安裝事項及配置資料 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 遵循機構的職業安全程序 • 符合業界的最佳網絡實踐方法
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為：

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 與寬廣區域網絡服務供應商聯絡，根據網絡圖/規劃，協調在場地佈線及安裝寬廣區域網絡調制解調器 (modem) 的安排• 設定及測試路由器與寬廣區域網絡的連接• 設定內部網絡中的所有主機，使其能夠通過寬廣區域網絡連接進行通訊
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

名稱	解決網絡問題
編號	107884L3
應用範圍	這個能力單元適用於在擔當網絡支援角色時，涉及網絡故障排除的初級資訊科技人員。這些初級資訊科技人員預計會解決運作中的無線及有線網絡的問題，例如裝置的連接問題、軟件的設定問題及網絡組件的故障問題。這個能力單元所指的裝置包括：個人電腦、筆記簿型電腦、平板電腦、智能電話，以及網間互連組件如路由器及交換器等。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 解決網絡問題的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有良好的溝通及人際交往技能 ● 擁有良好的網絡故障排除技能 ● 擁有不同網絡技術的基本知識 ● 熟悉網絡組件及其功能 ● 熟悉如何從手冊、同事及互聯網獲取技術資訊 ● 擁有操作網絡測試設備的良好知識 <p>2. 解決網絡問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 從問題報告或通過與用戶聯絡，取得網絡問題的詳細資料，了解網絡問題的症狀 ● 如有可能，嘗試在用戶的客戶端裝置或網絡組件上使網絡問題重現 ● 對於有線網絡的連接問題 <ul style="list-style-type: none"> ○ 檢查網絡裝置、網絡客戶端及網絡組件上的電纜有否鬆脫。重新連接並固定電纜 ○ 利用電纜測試設備測試電纜，確保電纜運作正常 ● 對於無線網絡的連接問題 <ul style="list-style-type: none"> ○ 確定問題所在：無線客戶端還是網絡接達點 <ul style="list-style-type: none"> ■ 利用其他裝置或客戶端，確認無線網絡接達點運作正常 ■ 確認客戶端的無線連接設定及使用的密碼正確 ● 對於軟件設定問題 <ul style="list-style-type: none"> ○ 從網絡管理員處取得網絡設定資料 ○ 確認軟件的配置設定與網絡的設定相符。有需要時，重新設定 ● 對於網絡組件的問題 <ul style="list-style-type: none"> ○ 確認裝置的電力供應正常 <ul style="list-style-type: none"> ■ 進行目視檢查，確認電源線連接無誤 ■ 確認裝置的電源適配器運作正常且穩固地接駁著 ■ 確認裝置的電源接通 ○ 確認裝置的配置設定正確 ○ 確認裝置正在發送及接收訊號 ● 記錄所有故障排除事項及調查結果。此外，根據機構的指引及程序填寫問題報告 <p>3. 展示專業能力</p>

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網絡支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 所有故障排除事項及文件編制均按照機構的指引及標準進行• 使用網絡設備時，遵循機構的職業健康及安全指引及程序
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">• 為故障排除工作做好充足準備• 有系統地執行故障排除工作並查找網絡問題所在• 按照指定程序工作，並能根據機構的標準製備文件並完成報告問題
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

名稱	在伺服器上建立及維護用戶帳號
編號	107885L2
應用範圍	這個能力單元適用於管理機構伺服器的支援人員。伺服器管理員或支援人員其中一項非常重要的任務是建立可以存取系統資源的用戶帳號。這個能力單元所指的伺服器是獨立的伺服器，而不是處於目錄服務 (directory service) 環境中的。
級別	2
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 在伺服器上建立及維護用戶帳號的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有排除系統故障的技能 • 擁有系統紀錄的良好知識 • 擁有常用的伺服器操作系統的良好知識 • 擁有操作系統存取控制的良好知識 • 擁有資訊保安的基本知識 • 認識機構的用戶保安程序及指引 <p>2. 在伺服器上建立及維護用戶帳號</p> <ul style="list-style-type: none"> • 確定帳號在伺服器上的需要，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 用戶的身份 (用戶、管理員及操作員等) ○ 哪個伺服器 (如有多個) ○ 用戶的個人資料夾 ○ 伺服器資源的存取 ○ 應用程式的設定 ○ 存取權限 • 利用管理員帳號登入伺服器建立新帳號，然後按照機構的指引，根據用戶的身份設定帳號的安全配置。配置包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 帳號的安全身份 ○ 目錄及檔案權限 ○ 密碼長度 ○ 更改密碼要求及時期 • 設定臨時密碼，並設定用戶在首次登入時必須更改密碼 • 通知用戶新帳號的資料 • 定期使用系統工具或第三方工具確定帳號的安全性及使用情況，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 涉及異常活動的帳號 ○ 嘗試存取未經授權的資源的帳號 ○ 帳號被鎖定 ○ 未使用的帳號 • 根據機構的指引處理異常的帳號活動，例如把問題升級，向上級匯報情況 • 查核未使用的帳號，按照機構的程序進行清理，例如刪除帳號及撤銷權限 • 根據機構的指引填寫文件並記錄對用戶帳號進行的所有操作

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

	<p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">• 管理伺服器上的用戶帳號時，實踐系統管理員的道德操守及進行盡職審查• 在管理系統用戶帳號及保障伺服器時，展示安全的取態，但需平衡用戶的需要與機構的保安需要
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">• 了解建立新帳號的需要• 使用適當的系統工具建立帳號，執行正確的設置，正確設定伺服器資源的存取權限，並為用戶提供充足的資料及指導，使用戶能存取伺服器• 監察帳號的使用情況及帳號的異常活動，並採取糾正措施，確保伺服器上的帳號安全且資料沒有過時
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

名稱	在伺服器上設定用戶存取控制
編號	107886L3
應用範圍	這個能力單元適用於管理機構伺服器的支援人員。用戶要存取伺服器上的資源，需要管理員為其設定適當的存取權限。存取控制在現代的伺服器中可以通過不同身份的形式預先設定，或以傳統的方式設定存取權限。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 在伺服器上設定用戶存取控制的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有排除系統故障的技能 • 擁有系統紀錄的良好知識 • 擁有常用的伺服器操作系統的良好知識 • 擁有操作系統存取控制的良好知識 • 擁有資訊保安的基本知識 • 認識機構的用戶保安程序及指引 <p>2. 在伺服器上設定用戶存取控制</p> <ul style="list-style-type: none"> • 確定機構為用戶安排的身份，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 管理員 ○ 備份操作員 ○ 應用程式管理員 ○ 唯讀分析員 • 利用伺服器管理工具把身份套用至用戶的帳號 • 確定用戶獲准存取的資源，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 本機登入 ○ 存取互聯網 ○ 遠程登入 • 利用伺服器工具設定用戶帳號獲准存取的項目 • 為每個共享資源及/或物件建立存取控制設定的檢查清單，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 打印機 ○ 資料夾 ○ 檔案 ○ 應用程式 • 設定各物件及共享資源的存取權限及存取程度（讀、寫及執行等） • 填寫文件並記錄所有用戶存取設定及配置以供參考 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 管理伺服器上的用戶帳號及存取控制時，實踐系統管理員的道德操守及進行盡職審查 • 在設定用戶存取控制及保障伺服器時，展示安全的取態，但需平衡用戶的需要與機構的保安需要

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">• 確定並設定與用戶在伺服器上的存取權限相符的用戶身份• 識別用戶需要在伺服器上存取的所有個別物件及共享資源• 正確設立並設定用戶在伺服器上的存取控制
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

名稱	管理系統保安
編號	107888L3
應用範圍	這個能力單元適用於在客戶端裝置上管理機構的系統保安的支援人員。支援人員的職務包括安裝各種保安應用程式及執行各種系統配置及設定，以保護系統，防止用戶與機構的資料損失及免受不同的網絡安全危機所影響。客戶端裝置主要指個人電腦、筆記簿型電腦及商務平板電腦。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 管理系統保安的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有良好的溝通及人際交往技能 ● 擁有排除系統故障的技能 ● 熟悉系統及網絡紀錄 ● 擁有常用的操作系統的良好知識 ● 擁有關於網絡裝置的功能及特點的廣博知識 ● 了解網絡安全及系統安全的風險 ● 了解機構的保安程序及指引 <p>2. 管理系統保安</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 了解機構的系統保安要求及系統保安計劃，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 獲授權存取系統的人員/用戶列表 ○ 存取級別/分層存取權限，或每個用戶可以及不可以在系統上進行的事項 ○ 存取控制方法，或用戶存取系統的方法（用戶名稱/密碼、數碼卡、生物鑑別） ○ 加強系統所需的系統設定及應用程式，以及處理弱點的方法 ○ 需要進行系統備份的系統及應用的備份程序類型 ○ 網絡保安設定及配置 ● 安裝所需的保安應用程式，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 防護病毒及間諜程式的軟件 ○ 個人防火牆 ○ 防護惡意程式的軟件 ● 根據機構的指引及程序設置並設定遠程存取及支援功能 ● 根據機構的指引設定網絡及防火牆 ● 根據機構的安全要求建立及設定用戶帳號 ● 檢視檔案的安全設定，並根據用戶的身份修改存取及讀/寫權限 ● 定期執行備份、系統安全檢查及系統更新 ● 監控及記錄安全檢查 ● 填寫文件並記錄已安裝的應用程式、配置、設定及風險的詳細資料，以作系統審核、維護及支援 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 展示安全的取態，但在管理系統保安時，平衡用戶的需要與機構的保安需要

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">• 了解系統保安計劃• 安裝所需的保安應用程式，正確設定及執行符合保安計劃的適當設置• 根據機構的指引及程序，進行預定的系統安全檢查、系統更新及文件系統修改
備註	

資訊科技及通訊業 《 能力標準說明 》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

名稱	加強工作站保護
編號	107891L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責保護客戶端工作站的支援人員。工作站很容易遭受本地和外部的威脅，支援人員需要盡可能保護工作站免受這些威脅影響。大多數機構都有不同的保護措施，支援人員需要先做好有關設定，才可讓用戶存取工作站。這個能力單元列舉了部分保護工作，但並不是詳盡無遺的。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 加強工作站保護的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有排除系統故障的技能 ● 熟悉機構的操作系統的安全特性及功能 ● 擁有系統保安概念的良好知識 ● 擁有電腦硬件及系統軟件的良好知識 ● 了解機構的保安程序及指引 <p>2. 加強工作站保護</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 了解機構的工作站保護指引，並按照指引設定用戶的工作站。有系統地設置並設定工作站上的保護功能 ● 設置實體安全保護，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 鎖上中央處理器組件以防機箱打開 ○ 扣上電腦鋼纜鎖（如肯辛頓鎖（Kensington lock）），固定筆記簿型電腦於所在位置 ● 為電腦的基本輸入輸出系統（BIOS）設定密碼保護（硬件級別） ● 移除或停用不必要的服務，例如：遠程存取及互聯網共享 ● 刪除不必要的可執行檔案及登錄檔項目，防止攻擊者借助停用的程式發動攻擊 ● 設定用戶帳號 <ul style="list-style-type: none"> ○ 設定為「非管理員」帳號，防止系統設定在沒有受到控制的情況下遭更改 ○ 如有可能，避免多人共用一台電腦 ● 設定系統帳號政策 <ul style="list-style-type: none"> ○ 帳號密碼的最短長度 ○ 強制要求更改密碼 ○ 設定重用密碼規則 ● 設定屏幕保護程式，在預定的時間內用戶沒有活動時就關閉屏幕，並熄掉系統電源 ● 在保存機密資訊的系統上設定檔案加密及存取權限 ● 安裝並設定病毒、間諜程式及惡意程式的掃描及處理，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 自動定期更新病毒定義 ○ 排程每日進行掃描 ○ 實時保護 ○ 系統啟動時啟動防病毒應用程式

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「資訊保安支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">○ 發現病毒或惡意程式時，先清理（高風險），後隔離● 設置防火牆保護● 設置自動及定期的系統更新● 讓用戶使用電腦前，建立工作站的備份映像● 記錄系統設定及配置以作內部紀錄 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">● 在設置及設定用戶工作站的安全保護時，展示保安倫理，並平衡用戶的需要與機構的保安需要
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">● 了解機構的工作站保護指引，並能設置及設定所需的安全保護● 根據機構的程序完成保安設定及配置的文件
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「系統與硬件支援」職能範疇

名稱	為流動裝置用戶提供支援
編號	107904L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責為用戶提供流動裝置支援的資訊科技支援人員。隨著機構成為自攜裝置 (Bring Your Own Device · BYOD) 浪潮的一份子，用戶將需要在工作環境中得到支援；資訊科技支援人員將需具備有關的技能，支援及教育用戶利用流動裝置存取機構的資源。這個能力單元關注一般的支援範疇，包括但不限於：設定全新的裝置以存取機構的資源、協助登入及使用流動裝置管理 (Mobile Device Management · MDM) 系統、在遺失流動裝置的情況下保護企業資訊、遠程支援存取及遠程支援，以及更改配置及設定
級別	3
學分	6
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 為流動裝置用戶提供支援的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有良好的溝通、聆聽及人際交往技能 ● 擁有遠程支援的技能，能夠進行故障排除、有系統地提供指導及遠程解決問題 ● 對機構的流動裝置管理系統的功能及特點有良好的認識 ● 對支援流動裝置的應用程式有良好的認識 ● 熟悉 iOS、Android、Blackberry 及 Windows Phone 等常用的流動裝置平台 ● 遵循機構自攜裝置的指引及程序 ● 熟悉虛擬桌面技術及流動裝置的虛擬桌面基礎建設 (Virtual Desktop Infrastructure · VDI) <p>2. 為流動裝置用戶提供支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 仔細及耐心聆聽用戶報告的問題，了解問題所在 ● 參考故障票單系統 (Trouble Ticket System · TTS) /問題報告系統，查找是否有類似的問題及/或解決方案存在 ● 對於全新的自攜流動裝置，遵循機構的指引，執行部分 (但不限於) 以下工作： <ul style="list-style-type: none"> ○ 確保用戶明白、同意並接受機構的政策，特別是錯誤放置/遺失裝置時的處理情況 ○ 安裝機構的流動裝置管理應用程式及機構的標準應用程式 ○ 安裝流動裝置支援應用程式，例如：Teamviewer for mobile、Remoty 及 GotoAssist ○ 設定網絡存取，例如虛擬專用網絡 (VPN) ○ 備份裝置 ○ 開啟裝置的遠程清除功能 ○ 安裝防病毒/惡意程式/間諜程式的應用程式 ○ 在流動裝置管理伺服器上建立新的存取帳號，並測試連接及是否可存取，確定裝置按預期方式運作 ● 對於故障排除或遠程支援，需要使用流動支援應用程式或流動裝置管理應用程式，遠程存取流動裝置以查看及更改設定、取得屏幕截圖，或與用戶直接通訊以提供解決問題的指引 ● 對於錯誤放置/遺失的裝置，評估數據遺失的風險，並協助用戶利用「尋找我的電話/裝置/手機」功能，或利用流動裝置管理應用程式，以追蹤、鎖定或清除裝置 ● 向用戶提供有關使用流動裝置及加強流動裝置保安以保護機構數據的指導及/或培訓

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「系統與硬件支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 建立新的或更新故障票單/問題報告，記錄在支援過程中曾進行的事項 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">• 擁有以客戶服務為本的態度• 應用業界支援流動裝置的最佳做法，並掌握流動技術的最新趨勢
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">• 根據機構的流動裝置政策設定用戶的流動裝置• 使用適當的工具解決流動裝置的問題及用戶遇到的問題，並利用正確的解決方法協助用戶或為用戶提供解決問題的建議，從而為用戶提供有效的支援，同時在用戶遺失裝置的情況下保護機構的數據• 在用戶遺失流動裝置的情況下，採取正確的措施保護機構的數據• 為用戶提供充足的指導或培訓，闡述符合機構政策的流動裝置使用方式
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「系統與硬件支援」職能範疇

名稱	解決客戶端裝置的硬件問題
編號	107905L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責為客戶提供客戶端裝置支援的資訊科技支援人員。從個人電腦到智能流動裝置的客戶端裝置，都可能會在運作過程中發生硬件問題，需要支援人員協助解決。這個能力單元關注在修復硬件前識別硬件問題的能力。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 解決客戶端裝置的硬件問題的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有故障排除及分析問題的良好技能 • 熟悉客戶端裝置的操作 • 擁有良好的閱讀能力，能理解客戶端裝置的技術手冊 • 熟悉機構解決客戶端裝置問題的程序 • 基本認識保護硬件的程序，例如使用防靜電帶 • 基本認識機構的健康及安全指引 <p>2. 解決客戶端裝置的硬件問題</p> <ul style="list-style-type: none"> • 從問題報告及/或與用戶的討論，了解問題的症狀及以往曾出現的問題（如有），例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 按下電源按鈕後沒有反應 ○ 屏幕空白一遍，但中央處理器似乎正在運作 ○ 系統運作非常慢、系統不斷重新啟動或當機 ○ 系統對滑鼠及鍵盤的操作沒有反應 • 檢視裝置的維修紀錄，判斷維修工作有沒有影響或引起現時的問題 • 準備排除故障： <ul style="list-style-type: none"> ○ 取得所有所需的技術手冊及用戶手冊 ○ 取得打開客戶端裝置的工具及進行故障排除的工具 ○ 取得裝置的組件或後備零件 • 分析及制定故障排除的計劃 • 在不打開客戶端裝置檢查其內部的情況下，檢查鬆脫的連線、電源插座、電池及顯示設備等 • 查看基本輸入輸出系統（BIOS）顯示的錯誤訊息代碼或聆聽其發出的嗶聲，並利用技術手冊確定代碼所代表其檢測到的錯誤，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 1 = 記憶體模組未插緊 ○ 2 = 中央處理器錯誤/更換底板 ○ 3 = 顯示卡記憶體錯誤/更換顯示卡 • 下一個檢查階段是驗證連接的組件是否影響客戶端裝置的運作，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 鍵盤/滑鼠（更換已知沒有問題的組件） ○ 流動裝置的電池電量不足（更換充滿電的電池） ○ 硬碟故障（聆聽有否發出異常聲音） ○ 電源供應器故障（確認冷卻風扇正常運作及/或系統指示燈亮起）

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「系統與硬件支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">● 對於間歇發生的問題，例如系統在工作負荷很大的情況下「當機」或「隨機重新啟動」，利用不同組合的技巧，識別問題的起因，這些技巧包括但不限於以下各項：<ul style="list-style-type: none">○ 檢視系統紀錄訊息○ 在使用監察工具的情況下令問題重現○ BIOS 設定不正確○ 部件過熱○ 專用硬件分析裝置● 對於流動裝置，一但驗證不是電池問題但無法啟動，把裝置送回給供應商，他們會利用製造商的硬件問題分析裝置來找出問題● 找出問題的起因後，制定修正行動的計劃，並清理工作範圍● 根據機構的程序及標準填寫文件並記錄調查結果 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">● 排除客戶端裝置故障的過程中，遵循機構的安全指引及程序
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">● 為故障排除工作做好準備，包括準備所有需要在排除故障的過程中使用的工具及手冊● 計劃故障排除工作，並且有系統地執行有關工作，以確定問題所在或問題的起因● 在排除故障的過程中，遵循機構的安全程序
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「系統與硬件支援」職能範疇

名稱	執行遠程支援
編號	107907L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責提供遠程支援的支援人員。在一個支援團隊的結構中，這些人員屬於第 2 級的支援人員。第 2 級支援人員通常是第 1 級支援人員把事件升級的第一點，他們會為第 1 級支援人員提供指引及指導。第 2 級支援人員是支援事件的擁有者，他們需要利用專長及經驗進行診斷。然而，這個能力單元只關注遠程支援的能力，並不區分組織級別。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 執行遠程支援的所需知識：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有良好的溝通及人際交往技能 • 擁有遠程支援的技能，能夠進行故障排除並提供有系統的指導遠程解決問題 • 擁有操作遠程支援應用程式的良好知識 • 了解承諾的服務水平協議 (Service Level Agreement , SLA) 及標準 • 熟悉把問題升級的程序及指引 • 擁有機構的電腦硬件、操作系統、應用程式及網絡設備的基本知識 <p>2. 執行遠程支援</p> <ul style="list-style-type: none"> • 理解故障票單系統 (Trouble Ticket System) /問題報告系統中所報告的問題，了解求助台同事 (第 1 級支援) 記下的症狀及診斷 • 搜尋故障票單系統/問題報告系統，確定是否有類似的問題及/或解決方案存在 • 與客戶/用戶溝通，說明解決問題將需採取的行動，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 需要收集有關所報告的問題的更多資訊 ○ 需要遠程存取用戶的系統 ○ 在確定用戶有能力自行修正問題時，指導用戶自行修正問題 • 如果需要遠程存取/控制客戶/用戶的系統，確定客戶/用戶對啟用系統的遠程存取功能及安裝遠程存取軟件感到放心。為了獲得客戶/用戶的支持，有需要解釋： <ul style="list-style-type: none"> ○ 遠程存取工作與現場支援的比較 ○ 沒有安全風險 ○ 遠程存取/控制的好處 • 執行故障排除及/或應用解決方案以修正所報告的問題。如果遠程解決方案無法解決問題，則向客戶/用戶提供現場支援的選擇 • 確認客戶/用戶能夠接受解決方案 • 卸載用於遠程支援的所有應用程式及/或重設設定，並提醒用戶在其系統上關閉遠程支援功能 • 在故障票單系統/問題報告系統上記錄所有支援經過及更改了的設定。有需要時，與其他同事聯絡，例如請現場工程師探訪客戶/用戶 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有以客戶服務為本的態度

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「系統與硬件支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">經常讓用戶知悉修正過程所執行的動作及狀況遵循業界的最佳做法，使用最好的遠程支援應用程式提供遠程支援
評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">從內部故障票單系統/問題報告系統了解所報告的問題，並能夠在完成遠程支援過程後，根據機構的程序更新有關的紀錄說服客戶/用戶容許支援人員遠程存取/控制其系統，以便進行故障排除及/或問題修正執行遠程支援，滿足客戶/用戶的需求
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

名稱	解決網頁瀏覽器及連接問題
編號	107909L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責為使用不同客戶端平台（包括桌面電腦、筆記簿型電腦、平板電腦以至智能電話）的用戶，提供有關使用網頁瀏覽器的前線支援的支援人員。網頁瀏覽器是最常用的應用程式之一，用戶經常會遇到很多問題需要協助。遇到的常見問題包括但不限於以下各項：無法啟動瀏覽器、安全設定錯誤、不兼容、惡意程式、連線問題及點按連結後無法啟動下載。為了幫助用戶，支援人員需進行故障排除並提供解決方案。此外，支援人員應為用戶提供一些基本教程，讓用戶避免相同問題再次發生，同時方便用戶自行解決問題。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 解決網頁瀏覽器及連接問題的所需知識：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有良好的溝通及人際交往技能 ● 擁有良好的故障排除技能，能夠提供有系統的指導遠程解決問題 ● 熟悉各種平台的不同網頁瀏覽器的功能 ● 擁有操作不同電腦平台的基本知識 ● 認識網頁瀏覽器的發展及趨勢，例如：技術、網頁瀏覽器功能及惡意程式攻擊 ● 認識機構的網絡基礎建設 <p>2. 解決網頁瀏覽器及連接問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 耐心聆聽用戶描述問題及症狀。利用合適的發問技巧，盡量收集資訊幫助用戶解決問題： <ul style="list-style-type: none"> ○ 用戶遇到的問題屬於甚麼類型 ○ 瀏覽器屬於甚麼類型 ○ 瀏覽器在甚麼平台及操作系統環境下運作 ● 參考過往的問題紀錄，確定是否有類似的問題及解決方案存在 ● 如果網頁瀏覽器顯示「無法連接到伺服器」或類似訊息，確認及修正以下項目來解決網絡連接問題，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 確認客戶端是否實際連接到網絡（局部區域網絡（LAN）或流動網絡） ○ 確認客戶端已獲取有效的互聯網協定（IP）及域名系統（DNS）位址 ○ 確認代理伺服器設定正確 ● 如果顯示的內容與新的網站內容不符，清除瀏覽器的快取檔案 ● 如果瀏覽器不允許下載或用戶點按連結後沒有反應，查看並調整瀏覽器防止某些具風險的功能及手稿程式自動啟用的安全設定，例如：ActiveX、cookies 及下載。注意：調整任何安全設定都必須符合機構的保安政策 ● 如果網頁瀏覽器無法啟動，從系統或應用程式的紀錄查找相關的錯誤訊息以確定問題所在。如果應用程式損壞，且沒有其他方法可以修正問題，卸載並重新安裝網頁瀏覽器 ● 如果瀏覽器一直重定向到不想要的網站，原因可能是瀏覽器被惡意程式劫持。使用防惡意程式軟件檢測並移除惡意程式 ● 向用戶解釋問題的起因，及為用戶實施的解決方法，同時向用戶提供「使用網頁瀏覽器及上網的最佳做法」的基本培訓及建議 ● 根據機構的程序，建立或更新問題紀錄，記錄問題及執行的解決方法

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

	<p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">• 擁有願意幫助用戶解決問題的客戶服務態度• 排除設備故障及/或修正設備時，遵循機構的安全指引及程序
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">• 有系統地應用網頁瀏覽器故障排除技巧，識別問題的起因並提供解決方法• 使用正確程度的技術語言，收集與網頁瀏覽器問題有關的資訊，並向用戶提供相關教程• 根據機構的標準完成支援事件後的程序
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

名稱	維持網站效能
編號	107910L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責維持機構網站效能的資訊科技支援人員。維護網站的其中一個任務是確保網站以最佳的速度運作，能為訪客提供良好的用戶體驗及使網站能成為一個成功的業務網站。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 維持網站效能的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> • 熟悉各種網站效能測試工具，例如：網頁分析器、Google 的網站工具、Google PageSpeed 及雅虎 YSlow • 對建立網頁內容有良好的認識 • 對不同網頁瀏覽器有基本的認識 • 熟悉機構的網絡基礎建設 • 熟悉機構對網站效能的要求 <p>2. 維持網站效能</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與主管及/或同事合作，判定所需的網站回應時間。不同類型的內容有不同類型的回應 • 使用合適的效能測試/測量工具，驗證網站的效能 • 研究網站的網絡及寄存伺服器的效能 <ul style="list-style-type: none"> ◦ 如果荷載高，考慮減載伺服器上的一些工作 ◦ 如果網絡伺服器寄存在雲端伺服器上，考慮使用不同的寄存服務供應商 • 與內容開發人員一起對以下部分項目（但不限於這些項目）進行檢視並作出建議： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 把網頁大小減至最小 ◦ 把嵌套表格的使用減至最少 ◦ 直接從相機取得的圖像檔案過大，應避免使用。根據使用的目的，調整圖像檔案的大小 ◦ 優化程式、手稿程式及數據庫 • 定期進行壓力測試，確保網站的效能符合機構的標準 • 記錄效能測試結果作報告用途 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> • 擁有高質量的服務態度。網站效能影響機構的形象及業務
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> • 與主管或同事合作，確定並制定機構網站的效能標準 • 利用效能測試工具來判定機構網站的效能 • 與網站開發人員合作，提高網站的效能，以滿足機構對網站效能的要求
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

名稱	利用內容管理系統建立簡單網站
編號	107911L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責為機構建立簡單網站的資訊科技人員。多數機構都希望能讓人通過互聯網認識機構，至少擁有一個簡單的網站，而資訊科技人員就負責建立這個網站。隨著互聯網及網站內容管理系統 (Content Management System · CMS) 技術日趨成熟，建立網站幾乎變得與建構「Office」文件一樣簡單。然而，當建立好網站後，資訊科技人員將需要向網頁設計人員提供教程，指導他們如何利用內容管理系統編輯器來建構網頁。這個能力單元假設網站寄存於寄存服務供應商。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 利用內容管理系統建立簡單網站的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有良好的溝通及人際交往技能 ● 對網站寄存概念及寄存設施的採購有良好的認識 ● 擁有應用網站內容管理系統的詳細知識 ● 擁有操作及管理機構的內容管理系統的詳細知識 ● 擁有 HTML 的基本知識 ● 擁有一定的基本培訓技能 <p>2. 利用內容管理系統建立簡單網站</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 與主管及其他持份者協商，從以下項目確定網站的技術要求，例如： <ul style="list-style-type: none"> ○ 網站的類型及用途 (動態、靜態及互聯網商店等) ○ 要求的效能 (回應時間) ○ 儲存空間大小 ○ 網絡速度 ● 找尋合適的網站內容管理系統及網站寄存機構 (除非為機構使用)，考慮各種因素，包括： <ul style="list-style-type: none"> ○ 價錢 ○ 備份服務 ○ 提供的設施 (儲存空間、網絡頻寬及中央處理器速度等) ● 根據機構的採購程序預備採購文件，向主管提供建議，請求採購批准 ● 與寄存服務供應商協調，設定域名系統 (DNS) 指向機構的新網站，並取得寄存伺服器的登入資料以管理內容管理系統 ● 下載網站內容管理系統並執行遠程安裝，把系統安裝在寄存伺服器上 ● 利用網站內容管理系統的管理功能，進行以下工作： <ul style="list-style-type: none"> ○ 上傳並安裝網站的範本 ○ 上傳用來製作主頁的機構標誌及其他媒體 (圖片及影片) 內容 ○ 利用網站內容管理系統編輯器編輯主頁 ● 利用不同的網頁瀏覽器測試網站，確保網站有良好的兼容性 ● 為網頁設計人員建立登入帳號並為他們提供教程，教導他們如何利用內容管理系統編輯器在網站上建構網頁

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

	<p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">• 熟悉 W3C 網頁標準，確保內容管理系統及網站符合這個標準• 與外間機構協商時，經常保障機構的利益
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">• 充分理解機構正在建構的網站類型的的要求，並取得充足的技術細節以訂購網站寄存服務• 把內容管理系統安裝在寄存伺服器上，並能用內容管理系統編輯工具，建立與常見網頁瀏覽器兼容的網站主頁• 為網頁設計人員提供充足的培訓及協助，讓他們能順利建構其他網頁
備註	

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

名稱	維護網站
編號	107912L3
應用範圍	這個能力單元適用於負責維護機構網站的資訊科技人員。機構網站是機構面向互聯網世界的窗口。它代表著機構。因此，網站必須時常保持正常運作，載有最新的內容，且不存在任何令人尷尬的問題，例如客戶無法完成購買交易或學生無法上傳（遞交）項目或功課。這個能力單元關注網站維護中有關內容的部分，而不是寄存網站的實體伺服器的部分。
級別	3
學分	3
能力	<p>表現要求</p> <p>1. 維護網站的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 擁有人際交往及協調技能 ● 擁有網站設計及維護原則的基本知識 ● 擁有建構網頁內容的良好知識 ● 擁有操作常用網頁瀏覽器的基本知識 ● 擁有操作網站測試工具的良好知識 ● 了解與網站相關的用戶回饋或投訴 ● 了解機構的網站效能要求 ● 基本認識機構的文件標準及程序 <p>2. 維護網站</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 與機構各方協調推出新的網站功能及把最新內容上傳到網站 ● 建立不同的渠道接收與機構網站相關的資訊，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 訪客回饋或用戶投訴 ○ 網站測試工具的結果 ○ 監察/紀錄統計資料 ○ 網站停止運作警報 ● 定期執行測試，包括但不限於以下各項： <ul style="list-style-type: none"> ○ 仍然可以瀏覽網站 ○ 網頁內容與不同的瀏覽器及不同的客戶端裝置（流動裝置及桌面電腦）兼容 ○ 沒有失效的連結 ○ 軟件的版本是最新的 ○ 瀏覽及下載速度 ○ 功能/特點按預期運作，例如：結帳、網誌、論壇、註冊、上傳及下載 ● 更正或與有關方面協調以更正任何檢測到的問題，並刪除多餘的內容 ● 收集訪客流量的統計資料作保安及/或業務用途 <ul style="list-style-type: none"> ○ 進入及離開的頁面 ○ 使用網站的時間 ○ 跳出率 ○ 參照連結網站 ○ 訪客來自的國家

資訊科技及通訊業 《能力標準說明》 能力單元

「網站支援」職能範疇

	<ul style="list-style-type: none">• 利用監察工具對互聯網上出現有關機構網站的機構名稱、品牌及內容進行「聲譽管理」，例如使用 Google 快訊 (Google Alerts)• 實施備份策略：<ul style="list-style-type: none">◦ 定期執行備份◦ 執行網站復原的演練，為網站損毀的情況做好準備• 根據機構的標準及程序做記錄及編寫報告，協助網站開發人員及管理層進行決策 <p>3. 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none">• 保障機構的利益及聲譽• 應用業界的最佳做法及網頁技術來維護網站• 謹守知識產權法和版權條例
評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none">• 利用不同的工具來監察及測試機構的網站• 與各有關方面協調以更正問題，確保網站正常運作及更新，且已在各種客戶端裝置使用不同的網頁瀏覽器進行測試• 確保網站根據機構訂定的時間表妥善備份，並可符合機構的標準進行復原
備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	進行網絡設備的安裝，配置和測試
2. 編號	111106L3
3. 應用範圍	本單元是關於在最終用家場所中的初步安裝，檢測和實現網絡設備的連續運行。安裝設備或需連接“接入網絡”，或讓其有效地連接到其他的網絡設備。這些設備包括 xDSL 寬頻調製解調器、數據編碼器、路由器、LAN 交換器、無線設備、語音電訊設備（PABX/ Keyline 等）、VOIP 設備、電話裝置、個人電腦等。
4. 級別	4
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 具備有關知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 理解及按照“施工指示”的要求和時間表行事 ▪ 按照上司的指示安裝物聯網設備 ▪ 理解產品/設備的說明書 ▪ 理解場地平面圖/繪圖、佈線圖、設備繪圖等 ▪ 具備網絡佈線/安裝設備的經驗 ▪ 能進行機械和電子預防性維護，以預測遇到的問題，並糾正異常的情況 ▪ 應用基本網絡原理或通訊協議知識，進行簡單的設備配置，如在網絡設備上設置 IP 地址 ▪ 運用偵錯工具，包括個人電腦及其操作系統、射頻顯示器、電纜測試器等 ▪ 瞭解測試工具的基本功能 ▪ 有效地聯繫客戶，了解網絡或設備的問題，向其報告工作進度/狀態，以達到最高的客戶滿意度 <p>6.2 進行網絡設備的安裝，配置和測試</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 與客戶驗證施工指示，確認安裝網絡設備的預約安排 ▪ 收集和準備安裝的設備 ▪ 在到達場地後，與客戶溝通，了解網絡的問題，並簡單說明工作的性質 ▪ 若有必要，使用場地規劃圖/繪圖，以測定與接入網絡（ETP - 外部端接點）/ 引入電纜相接的本地連接（TNT - 電訊網絡終端）/ 介面 ▪ 根據需要，安裝任何區域傳輸媒體（如 2 線、雙絞線、同軸電

	<p>纜、無線) 及 CPE。進行測試，以確保終端沒有出錯</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 安裝區域網絡設備，包括寬頻或其他收發器 (如 DSL、調製解調器、VOIP) 等。DSL 或需在 DTP (分離測試點) 分流 ▪ 把區域網絡設備連接到電訊出口 ▪ 確定所用電源是否適合該網絡設備 (POE - 以太網供電，正常水平 230-240V)，並連接到網絡設備 ▪ 若有需要，安裝相應的軟件並設置必要的配置設定，如 IP 地址 ▪ 進行測試，以確定安裝設備運行正常 ▪ 填寫“施工指示”的完工表格，與客戶溝通，以確保其滿意工作成果，並要求簽署“施工指示” <p>6.3 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 以專業的態度與客戶溝通，向其報告工作進度 ▪ 安裝時，每一步都按照安全程序行事 ▪ 保證設備的安裝質素符合要求，且符合企業和國際的標準
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 與客戶或上司有效地溝通，以了解並驗證施工指示 ▪ 按照施工指示，準備需要安裝的網絡設備 ▪ 按照所需的施工指示和製造商規格，安裝，配置及測試網絡設備 ▪ 按照施工指示的規格進行測試 ▪ 完成各種相關文件，保證安裝工作的結果被滿意簽收
8. 備註	<p>設備/設備安裝可以在內部或客戶現場進行。因此，與客戶有效溝通的軟技能對於故障排除和讓客戶了解工作狀況至為重要。</p>

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	進行網絡測試
2. 編號	111107L4
3. 應用範圍	本能力單元說明進行網絡效能和/或容量測試時所需的能力，其中包括電話網絡、區域網絡（LAN）、廣域網絡（WAN）/ 低功耗廣域網絡（LPWAN）、城域網絡（MAN）、無線（流動或 WiFi）或有線等等。
4. 級別	4
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 具備有關知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 在規劃測試和測試步驟，及從測試設備分析測試結果或統計數據上，擁有豐富的經驗 ▪ 能夠理解並遵循測試計劃，網絡基建圖和配置設定規格 ▪ 在網絡效能分析，釐定測試網絡和網絡組件的指標上，擁有豐富的經驗 ▪ 在網絡優化技術上擁有經驗，如排隊理論、路由、交換和傳輸優化 ▪ 在使用測試工具和設置測試環境上，擁有豐富的經驗 ▪ 熟知在測試過程中，與需處理的設備或工具相關的健康和安全守則以及危害 <p>6.2 進行網絡測試</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 從測試案例的測試計劃和測試程序中，理解網絡測試的要求 ▪ 規劃和設置測試環境。釐定測試基準，並明確說明如何收集測試案例的證據 ▪ 按照測試規計進行測試，並收集具證據的測試結果，如：日誌、監測報告、網絡設備配置 ▪ 分析結果，並對照基線，以確定： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 所有不正確的測試程序。在這種情況下，糾正或改變測試方法或程序 ▪ 網絡表現正常 ▪ 網絡表現不佳 ▪ 記錄測試程序，配置和結果，確保其符合公司的標準，並總結結果，採取所有必要的措施和/或任何特定必需留意的地方 ▪ 把測試結果，呈交給持份者，以採取進一步的行動或決策 <p>6.3 展示專業能力</p>

	<ul style="list-style-type: none">▪ 有能力<ul style="list-style-type: none">▪ 在設置和進行測試時，每一步都需謹遵安全程序▪ 確保所有檔都按照企業的政策和標準完成
7. 評核指引	此能力單元的綜合成效要求為: <ul style="list-style-type: none">▪ 按照測試個案要求，謹遵測試計劃，設計測試程序，配置測試環境，並系統地進行網絡測試▪ 按照企業的文檔標準，記錄整個測試過程，結果和所有觀察
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	安裝及設定互聯網伺服器應用程式
2. 編號	111120L4
3. 應用範圍	根據預設的要求，安裝及設定互聯網伺服器應用程式
4. 級別	4
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 安裝及設定互聯網伺服器應用程式的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 網絡和互聯網服務器 ▪ 擁有常用的操作系統的良好知識 ▪ 擁有測試客戶/伺服器應用程式及為其排除故障的良好知識 <p>6.2 安裝及設定互聯網伺服器應用程式</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 按照互聯網伺服器應用程式的要求編訂安裝計劃 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 從工作通知單確定所需的安裝選項 ▪ 確定硬件、軟件、網絡和安全要求 ▪ 確定需要轉移的數據 ▪ 預備安裝 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 取得伺服器應用程式的安裝媒體 ▪ 從軟件商的文件熟習伺服器應用程式的安裝說明 ▪ 取得客戶/伺服器應用程式的關聯設定，例如網絡設定、防火牆配置、獲授權進行存取的帳號的設定 ▪ 取得所有必需的技術手冊 ▪ 備份伺服器及客戶端系統 ▪ 如有需要，安裝及設定網絡協定、中間軟件及數據庫 ▪ 按照工作通知單的要求安裝及設定伺服器應用程式 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 設定安全及存取配置，容許客戶端進行連接 ▪ 應用適當的補丁程式和更新 ▪ 如有需要，還原或轉移數據 ▪ 進行適當的測試 ▪ 進行安裝後的程序 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 清理工作區域，從伺服器中移除臨時工作檔案及物件 ▪ 製作伺服器的備份映像，以備有需要時進行系統還原 ▪ 根據機構指引所示，把安裝媒體放回並收妥在安全的位置 ▪ 根據機構的指引及標準記錄安裝事項及配置 <p>6.3 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 遵循企業的職業安全程序

	<ul style="list-style-type: none">▪ 符合業界處理安裝互聯網伺服器應用程式的最佳操作方法
7. 評核指引	此能力單元的綜合成效要求為: <ul style="list-style-type: none">▪ 進行安裝前的事項並做好準備，確保伺服器應用程式的安裝不會有延誤▪ 確保安裝過程有效地進行，不會影響伺服器的其他應用程式及/或服務▪ 遵循企業的指引及程序，執行安裝後的程序
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	應用診斷和故障排除技能來解決硬件、軟件和網絡相關問題
2. 編號	111121L4
3. 應用範圍	能夠排除故障並確定資訊科技及通訊系統問題的原因。相關人員應具備硬件、軟件和網絡方面的良好知識
4. 級別	4
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 解決相關問題的所需知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 具備良好的硬件、軟件和網絡方面的知識 ▪ 具備良好的硬件、軟件和網絡方面的故障排除能力 <p>6.2 解決相關問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 從問題報告或用戶那裡瞭解問題和問題的症狀，計劃如何解決問題 ▪ 應用適當的診斷工具來獲取系統的狀態 ▪ 嘗試重現報告的問題並盡可能收集多的信息以進行問題分析 ▪ 制定實施解決方案計劃，可能需要諮詢同事、專業人士和供應商，以糾正問題 <p>6.3 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 採取必要措施防止或盡量減少診斷期間的數據丟失或服務中斷 ▪ 在排除故障的過程中處理任何硬件或設備時，遵循企業的安全程序 ▪ 在處理故障排除過程時遵循企業標準操作程序 (SOP) 或指南
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 應用適當的診斷工具和系統功能來識別問題 ▪ 規劃故障排除工作，並系統地執行故障排除以找出問題或問題的原因 ▪ 在故障排除過程中，處理任何硬件或設備時，遵循企業程序
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	訂定資料管理政策和架構原則
2. 編號	111123L6
3. 應用範圍	制定資料管理政策、架構原則和數據資產的範圍，用於制定數據架構來支持企業數據準確、存取、一致性和保護
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解整個數據生命週期中的數據治理策略和數據範圍</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解數據治理政策（見備註 1）和數據範圍（見備註 2） <p>6.2 制定資料管理政策、架構原則和數據資產的範圍，用於制定數據架構來支持企業數據準確、存取、一致性和保護</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 制定數據治理計劃中實施的流程 ▪ 制定角色和分配職責 ▪ 初始化數據治理框架 ▪ 制定數據治理所需的可交付成果和組織結構 <p>6.3 審查數據治理政策</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 審查數據治理政策，確保數據資產的一致性、信任度，以協助與企業基於可信的數據，進行各種業務決策
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據企業內數據資產使用的各種目的，制定一致和可信任的業務決策
8. 備註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 數據治理政策將處理有關數據質量、存取、安全、隱私和使用的內部政策和外部政策，以及實施這些政策並根據企業文化、業務類型、道德規範監督遵守情況的角色和責任，法規、合規性、標準等 2. 數據範圍內不同類別數據的適當保護和安全級別包括（但不限於）數據所有權、數據保管人、數據保留、數據共享、數據歸檔和數據處置

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	確定嵌入式軟件系統的設計和發展的技術組合
2. 編號	111126L6
3. 應用範圍	根據被採用的嵌入式軟件架構模式、標準、工具和其它資源，選擇最適當的技術組合，設計和開發一個指定的嵌入式軟件系統
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 理解不同的嵌入式軟件架構模式和背後的技術(請參閱備註 1)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 擬定被採用的嵌入式軟件架構模式的不同組合，為企業發展一個指定的嵌入式軟件系統 ▪ 為指定的嵌入式軟件系統，從所採用的嵌入式軟件架構模式，檢討和推薦一個特別的組合(包括它的設計、樣式、差異，和各種支援技術) <p>6.2 選擇和推薦最適合用於被採用的嵌入式軟件架構模型的技术組合</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 檢討各種技術的結合(技術的組合) ▪ 進行各種技術結合的比較和權衡分析(請參閱備註 2) ▪ 根據被採用的嵌入式軟件架構模式，提出最適當的技術結合，設計和發展一個指定的嵌入式軟件系統 <p>6.3 根據被採用的嵌入式軟件架構模式，以專業方式選擇最適當的技術組合，設計和發展一個指定的嵌入式軟件系統</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據被採取的嵌入式軟件架構模式，檢討、選擇和推薦最適當的技術組合，設計和發展一個指定的嵌入式軟件系統 ▪ 確保最適當的組合支援有效的軟件設計和發展實例，並符合企業的內部指引和任何適用的地方和國際法律和管監要求
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據被採取的嵌入式軟件架構模式，選擇和推薦最適當的技術結合(組合)，設計和發展一個指定的嵌入式軟件系統
8. 備註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 嵌入式軟件框架和平臺的各種技術的例子有: Embedded Linux, WebOS, Android, Desktop Linux/Windows, QNX, Integrity, VxWorks, Ubuntu and Debian, Windows for IoT, Embedded Configurable Operating System (eCos) 2. 比較和權衡分析可以包括在軟件、硬件和/或兩者最優選的組合，執行指定系統的功能的實施的權衡分析 3. 先修單元: ITSWAR619A 4. 共修單元: ITSWAR621A

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	訂定度量指標， 確保技術架構符合企業目標
2. 編號	111127L5
3. 應用範圍	訂定度量指標，評估和分析技術架構，確保技術架構可以支援企業目標和宗旨
4. 級別	5
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解質素保證的原則</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 明確表達對於質素保證的需要，確保最終的技術架構能符合所需的質素標準 ▪ 瞭解資訊科技服務商提供的質量保證標準和措施 <p>6.2 瞭解質素標準相關的度量指標的目的</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解適當和可測量的度量指標，評估技術架構的能力， 以符合企業目標和宗旨 (見備註) <p>6.3 訂定質素保證的度量指標</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解最新的業務和技術變化 ▪ 遵守貿易實務守則 ▪ 必要時更新已製定的軟件部署或遷移計劃和應急計劃 <p>6.4 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 與持份者進行正式的架構模式和建造組件的檢討，確認已達到企業目標 ▪ 將所有結果存檔
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 確認所實施的技術架構符合企業目標和其他宗旨 <p>請注意：由於企業要求和技術選取持續的變動，這可能是持續的活動。這令質素保證標準的定義和度量指標非常重要。</p>
8. 備註	度量指標的例子可以是一張關鍵問題的清單， 用於提問架構模式和服務組合， 來測試它們的優點和完整性。

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	分析系統的性能、延遲和可存取性
2. 編號	111130L4
3. 應用範圍	根據企業的指導方針和/或要求，分析電腦系統在多個處理環境中的性能、延遲和可存取性。
4. 級別	4
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解跨多個處理環境，衡量電腦系統性能的屬性</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠知道在多種處理環境中，衡量電腦性能的屬性，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 可用性 ▪ 可擴充性 ▪ 互操作性 ▪ 可維護性 ▪ 可靠性 <p>6.2 瞭解電腦系統在多個處理環境中的延遲和可存取性</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠瞭解延遲對電腦系統的影響，包括： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 虛擬化 ▪ 分散式計算 ▪ 資料中心位置 ▪ 感測器和執行器網路 ▪ 流媒體 ▪ 電子競技和在線多人遊戲 ▪ 瞭解電腦系統在多個處理環境中，如何增強可存取性 <p>6.3 分析企業在多個處理環境中的電腦系統性能</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠分析電腦系統在多個處理環境中的性能、延遲和可存取性，為企業的利益提供合適的策略
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據企業的方針和/或要求，分析電腦系統在多個處理環境中的性能、延遲和可存取性
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	制定並執行數據採集和收集程序，進行預處理和探索性數據分析
2. 編號	111131L5
3. 應用範圍	進行數據採集過程，包括破解/整理複雜數據，選擇與問題相關的適當技術。利用一系列的數據審計技術和方法進行數據質量評估和數據質量驗證。對有噪音、不完整的數據或有數據質量問題的數據進行數據清理
4. 級別	5
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 掌握數據獲取和收集過程以及預處理和探索性數據分析的知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 具有數據獲取和收集過程的知識（見備註 1） ▪ 具有預處理和探索性數據分析的知識（見備註 2） <p>6.2 評估和管理不同的數據採集方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠使用適當的方法，從內部或外部來源獲取數據 <p>6.3 對數據進行預處理和轉換</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠對數據進行預處理和轉換，以確保使用特徵工程或探索性數據分析，使其達到項目的最佳格式、佈局或形狀 <p>6.4 進行和審查數據質量過程</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠進行和審查數據質量評估，以發現缺失值、重複值、多個來源和不一致的格式
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 具有數據獲取和收集過程以及預處理和探索性數據分析的知識 ▪ 開發和執行數據獲取和收集過程，進行預處理和探索性數據分析，以獲得有效的、準確解釋的和適用於所需環境的數據
8. 備註	<p>1. 各種數據採集方法是收集新的數據；轉換/改造遺留數據；共享/交換數據；以及購買數據。這包括自動收集（如傳感器派生的數據），人工記錄經驗觀察，以及從其他來源獲得現有數據。</p> <p>2. 探索性數據分析（EDA）是指對數據集進行的某些類型的初步分析和發現，通常是在分析過程的早期。對數據的預處理將通過分析數據的分類或數字，使其可視化和一些統計決策來進行。</p>

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	根據不同數據管理需求和目標，設計開發數據管理工具和服務
2. 編號	111142L6
3. 應用範圍	根據不同數據管理需求和目標包括容量、性能、可靠性和可恢復性等，設計開發數據管理工具和服務
4. 級別	6
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 通過企業的內部（和外部）數據流，瞭解數據在其整個生命週期內的管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解數據管理的概念、程序、實踐和流程，及許多系統對企業數據資產的控制 ▪ 瞭解數據管理涵蓋的操作（見備註 1） ▪ 瞭解使用不同數據管理工具/服務/平台的要求（見備註 2） ▪ 瞭解內部、外包和混合開發的數據管理工具/服務/平台之間的差異 <p>6.2 設計和開發正確的數據管理工具/服務/平台，以填補現有市場的數據管理工具/服務/平台與數據管理要求之間的差距</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 選擇合適的設計和開發工具/環境來構建數據管理工具/服務/平台 ▪ 設計和開發正確的數據管理工具/服務/平台，以填補數據管理要求與現有市場的外包數據管理工具/服務/平台之間的差距 ▪ 測試開發的數據管理工具/服務/平台 <p>6.3 評估開發的數據管理工具/服務/平台</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據數據目標與現有工具/服務/平台的整合，評估已開發的數據管理工具/服務/平台
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 設計和開發現有市場無法提供的數據管理工具和服務，以執行必要的數據管理流程，以滿足企業的數據要求 ▪ 根據數據目標評估已開發的數據管理工具/服務/平台與現有工具/服務/平台的集成
8. 備註	<p>1. 數據管理涵蓋以下操作：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 跨不同數據層創建和更新數據 ▪ 跨雲計算和內部存儲數據 ▪ 跨應用程式、分析和算法使用數據

	<ul style="list-style-type: none">▪ 提供高可用性和災難恢復▪ 保護數據並提供隱私▪ 根據規則和合規要求歸檔和銷毀數據 <p>2. 使用不同數據管理工具和服務的要求包括容量、性能、可靠性、可恢復性和安全性等</p>
--	--

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	規劃和開發分析和建模工具
2. 編號	111147L6
3. 應用範圍	通過應用不同的技術（例如機器學習和人工智能技術）來規劃和開發專門的數據分析解決方案和/或建模工具（如果現成的解決方案/工具不夠用）
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 通過企業的內部（和外部）數據流，瞭解數據分析流程、數據分析解決方案和/或建模工具</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解數據分析解決方案和/或建模工具/過程，瞭解數據分析是一組綜合概念、程序、實踐的過程，允許企業分析數據 ▪ 瞭解廣泛的核心數據科學/分析技術，它們的優缺點和不同維度的應用領域（見備註 1） ▪ 具備分析技術知識（見備註 2） ▪ 瞭解數據分析和數據模型的必要性、相關目標、時間和資源需求 <p>6.2 規劃和開發專門的數據分析解決方案和/或建模工具/流程，以填補與現有市場的數據分析解決方案和/或建模工具/流程之間的差距</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 選擇合適的設計和開發編程工具、語言和環境（見備註 3），以構建目標數據分析解決方案和/或建模工具/流程 ▪ 設計和開發正確的數據分析解決方案和/或建模工具/流程，以填補與現有市場的外包數據分析解決方案和/或建模工具/流程之間的差距 ▪ 測試開發的數據分析解決方案和/或建模工具/流程 <p>6.3 評估開發的數據分析解決方案和/或建模工具/流程</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據數據目標，評估已開發的數據分析解決方案和/或建模工具/流程
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 使用現有市場無法提供的正確數據分析解決方案和/或建模工具/流程，設計和開發正確的數據分析解決方案和數據模型，以滿足企業的數據需求
8. 備註	<ol style="list-style-type: none"> 1. 數據維度 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 傳統與新興數據 ▪ 結構化與非結構化數據 2. 分析技術包括: 統計方法、數據挖掘方法、機器學習、深度學習、通過各種人工智能技術的強化學習

3. 編程語言/平台包括: R、Python、Anaconda、IDLE、Jupyter Notebook、Spyder 等。

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	訂定系統遷移計劃
2. 編號	111155L6
3. 應用範圍	就系統遷移，考慮到經營活動(包括意外事件應變計劃)，訂定系統遷移計劃
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解系統遷移的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 理解軟件部署或遷移的局限和限制和企業要求 ▪ 確定系統中所有需要遷移的組件 ▪ 認識監管要求，例如審計軌跡或其他符規要求 ▪ 瞭解與資訊科技服務提供商的共享責任 <p>6.2 開發和訂定系統遷移計劃和意外事件應變計劃</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 執行對軟件要求、硬件基礎設施、軟件架構、組件、界面和表現模範的檢討 ▪ 確定需要更新的組件 ▪ 就如何升級系統提出建議，例如如何應用最新的技術 ▪ 考慮系統未來的適應性，包括未來潛在技術的發展 ▪ 列出在部署或遷移軟件必須遞交的項目 ▪ 辨認關鍵性的成功里程碑和部署或遷移軟件的標準， ▪ 透過集成已知的因素，並考慮到部署的時間安排，擬定軟件部署或遷移計劃 ▪ 建議其他意外事件應變計劃的選擇，作為應付不利的實情的備份 ▪ 向相關工作人員發出潛在停機警報，以減少對企業運營的影響 <p>6.3 更新已開發的計劃</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 站在企業和技術變動之上，與變動同步 ▪ 遵守行內業務守則 ▪ 當必要時，更新已開發的系統部署或遷移計劃和意外事件應變計劃 <p>6.4 以專業方式訂定系統部署/遷移計劃</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 訂定軟件部署/遷移計劃 ▪ 訂定軟件部署/遷移行動的意外 ▪ 盡量減少對企業運作的影響

	<ul style="list-style-type: none">▪ 符合機構的內部指引和任何適用的(本地和國際)法律和監管要求
7. 評核指引	此能力單元的綜合成效要求為： <ul style="list-style-type: none">▪ 策劃系統部署或遷移計劃和相關的意外事件應變計劃。▪ 盡量減少對企業運作的影響
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	針對用戶、技術和託管要求執行系統測試
2. 編號	111160L4
3. 應用範圍	根據用戶和系統要求，確定系統中需要進行測試的所有元素，包括應用於全面測試系統的數據。
4. 級別	4
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 具備設計和發展測試計劃和軟件/傳感器模擬器的知識，以促進不同程度的測試</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 確定測試計劃的要求 ▪ 如合適，確定軟件/傳感器模擬器的要求 <p>6.2 執行不同程度的測試，可能包括使用軟件/傳感器模擬器</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 如合適，設計和發展軟件/傳感器模擬器，促進不同程度的測試 ▪ 根據相應的測試計劃，執行不同程度測試的必需測試活動 <p>6.3 以專業方式執行所有測試活動</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 以高效率和有效的方式執行不同程度的測試的活動 ▪ 保證所有此類測試活動依從相應的測試計劃；並符合機構的內部指引和任何適用的(本地和國際)法律和監管要求
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 如有需要，為達到測試的目的，發展適當的軟件/傳感器模擬器 ▪ 執行不同程度的測試 ▪ 記錄所有在測試報告的測試活動
8. 備註	不同程度的測試包括單位測試、綜合測試、系統測試 -功能測試和性能測試，以及用戶驗收測試

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	定義用戶需求
2. 編號	111162L4
3. 應用範圍	定義資訊科技應用程式的用戶需求，並在應用程式設計開始之前與持份者達成一致意見
4. 級別	4
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 熟悉要傳達的持份者和資訊</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解定義資訊科技應用程式開發項目的業務需求、用戶需求和系統需求之間的關係 ▪ 確定持份者，因為他們將成為要開發的資訊科技應用程式的用戶 ▪ 盡可能收集持份者的資料，以初步確定用戶使用資訊科技應用程式做什麼或用戶必須能夠執行哪些活動 ▪ 瞭解信息傳遞的任何限制，例如時間和地點等 <p>6.2 整理傳送的資訊</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 收集相關的資料和為所需要傳達的資訊起稿 ▪ 解釋特別措辭和縮寫的用途 ▪ 在交流時，用普通名詞代替技術術語，縮短技術人士和非技術人士之間的差距 ▪ 在必要時，在資訊發放前，尋找管理層的建議或認可 <p>6.3 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 按照企業的風格和格式準備文檔 ▪ 製作準確簡潔的文檔
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解並確定持份者對 IT 資訊科技應用程式項目的需求 ▪ 有效地向非技術人員傳達技術信息 ▪ 製作準確簡潔的用戶文檔
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	制定程序以實施事件應對計劃
2. 編號	111170L5
3. 應用範圍	設計實施事件響應計劃的程序，同時盡量減少對企業運營的影響
4. 級別	5
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解事件應對計劃</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解事件應對部門的流程和運作 ▪ 意識到事件的潛在規模和可能涉及的人員 ▪ 瞭解為使計劃得以實施而需要開展的工作 ▪ 瞭解企業的網絡安全政策和可能涉及的資產/基礎設施（例如，物聯網、雲存儲、網絡等....） <p>6.2 制定程序和準則以實施事件應對計劃</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 確定所有相關人員的責任 ▪ 確定需要執行的工作規模 ▪ 決定需要執行的工作次序，以盡量減少對企業運作的干擾 ▪ 與相關部門溝通，了解他們的需求，以便對執行工作進行相應的規劃，盡量減少對企業營運的影響 ▪ 確保執行工作所需的工具和設備都已確定，並製定計劃，使其可用於執行工作 ▪ 如果基本服務的停機不可避免，應考慮備份服務 <p>6.3 表現出專業精神</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 遵從企業的政策和內部指引及任何適用的(包括本地和國際)法律和監管要求
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 設計實施事件應對計劃的程序，以便將對企業營運的影響降到最低
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	評估應用程式的安全評估結果，並提出改進建議
2. 編號	111173L5
3. 應用範圍	對應用安全評估結果進行評價，提出安全提升方向
4. 級別	5
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解應用程式安全評估的要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解應用程式的安全評估的基本原則、方法和技術 (例如: RASP, MAST) ▪ 意識到安全評估的目標 ▪ 瞭解企業安全評估的要求和目標 <p>6.2 評估應用程序安全評估的結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 源代碼中的任何安全弱點和漏洞 ▪ 架構、設計、開源源和第三方組件中的任何安全弱點 ▪ 從定量和定性的角度，整合應用程式安全風險的影響 ▪ 妥善記錄評估結果文件 <p>6.3 提出改進的可能方向</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 制定結構化計劃，根據企業的指導方針和要求協調安全改進 ▪ 提出安全評估的最佳實踐 ▪ 為內部員工製定培訓計劃以提升他們的能力
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 批判性地評估應用程式安全評估的結果 ▪ 根據企業的指導方針和要求，提出改進的可能方向
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	實施徵集計劃
2. 編號	111197L5
3. 應用範圍	為企業外發指定的項目(整體或一部份)，準備和明確說明招標細節
4. 級別	5
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 熟悉市場程狀況</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力收集市場現有的產品和服務的資訊 <p>6.2 瞭解外發指定項目（全部或部分）的採購週期</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力夠理解採購週期的外發指定活動 <p>6.3 準備完整的採購文件</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 構思有組織的採購文件，用作徵集可能的賣主的建議書 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 邀請出價(IFB) ▪ 要求建議(RFP) ▪ 要求報價單(RFQ) ▪ 開始磋商 ▪ 承包商初步回應 ▪ 確保文件能促進可能的賣主作出準確和完全的反應；文件也要嚴緊、一致的、可作比較的，但亦要靈活，允許賣主提出更好的方式去達到要求 <p>6.4 有能力訂定評估標準，為建議書分等級或計分，包括投標者的</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 背景 ▪ 財政能力 ▪ 過往記錄 ▪ 技術知識/技巧 ▪ 資源可用性 <p>6.5 成立一個招標委員會</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力成立招標委員會，由合適的成員參與招標評估過程
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 為遞交出價/報價單的投標者，制定有效的採購文件；並且 ▪ 設定準確評估過程，為遞交的投標分等級和計分
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	分析資訊科技服務提供商的解決方案
2. 編號	111199L4
3. 應用範圍	為企業分析最適合業務目標的外部資訊科技服務提供商的解決方案，
4. 級別	4
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解外部資訊科技服務提供商的評估標準</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 專業技術 ▪ 領域專長 ▪ 業務成熟度 ▪ 外部資訊科技服務提供商的評估標準也可以分為不同的子標準。(見備註 1) <p>6.2 以專業方式把所有建議書排列次序</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力根據在採購管理計劃列出的標準，為各個建議書排列次序 <p>6.3 確定服務合同上的關注</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力使用適合的方法確定 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 項目保證 ▪ 責任 ▪ 賠償 ▪ 保險條款相關的活動 ▪ 按先後次序與投標者進行協議磋商 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力與投標者澄清已收到的建議書內所有不明的地方，並根據地方法律與他們洽談各項條件 ▪ 有能力在簽署合同前，就合同的結構和要求達成協議(見備註 2)
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 應用適當的標準來評估來自外部資訊科技服務的建議書 ▪ 公正地選擇出一位成功的投標者，並且在起草合同上，與成功投標者在重要事項達到一致意見和理解
8. 備註	<p>1. 不同的評估子標準包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 服務/產品價值創造/提供 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 服務/產品組合：服務範圍包括產品組合或技能集的完整性 ▪ 服務/產品體驗：從客戶角度來看的服务可用性和服務體驗 ▪ 整合：技術之間的互操作性或集成它們的技能 ▪ 經濟因素：價格透明度和商業模式的質量，而不是價格本身。對於服務提供商，還評估了提供低成本架構的概念或技能

	<ul style="list-style-type: none">▪ 顛覆潛力：認識到高度創新方法的可用性▪ 供應商績效<ul style="list-style-type: none">▪ 策略：策略和市場理解。技術是否符合企業策略？▪ 足跡：在客戶、影響力、知名度和進入市場方面的競爭實力和市場佔有率▪ 生態系統：對於資訊科技服務提供商而言，熟悉其技術的開發服務提供商的數量至關重要。另一方面，評估開發服務提供商在合作夥伴和技能下列出的技術供應商的數量。積極參與開源社區也是一個加分項▪ 客戶體驗：為技術提供商提供信息和培訓的可用性。服務提供商的本地員工可用性▪ 敏捷性：供應商的速度和創新實力，根據他們快速掌握市場趨勢的能力進行評估，並在必要時通過創新預算開發 <p>2. 主題覆蓋通常包括，但不限於責任和權力、適用的條件和法律、技術和業務管理方法、合同的財務和價格。</p>
--	---

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	編制系統操作文檔
2. 編號	111200L4
3. 應用範圍	準備系統操作文檔，支援為第三方的管理工作。文檔應反映維護和更新過程，以確保系統部署的完整性
4. 級別	4
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解系統要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 確認系統操作問題，即系統安裝/更新和部署、日常技術操作、服務器或軟件應用程序故障和維護等 ▪ 根據技術和用戶要求，理解系統運行計劃的工作流程 <p>6.2 準備操作文檔，包括有助於系統管理員了瞭解信息技術系統、應用程式和組件功能的資料</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據技術需要和用戶要求，描述典型流程和操作規程 ▪ 提供文件標準，以幫助保持一致性，並避免潛在的陷阱 <p>6.3 檢查檔案編制的一致性和完整性</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 依從企業政策去制定檔案編制的標準 ▪ 檢討已制定的模板和指引，確保它們的一致性和完整性符合項目的要求 ▪ 發佈已制定的模板和指引，給持份者檢閱和回應 ▪ 把持份者和管理層的回應納入項目檔案編制的標準
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 建立系統報告和文檔標準，確保文檔的一致性和完整性 ▪ 提高系統運行、支持、維護和系統培訓等方面的效率
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	制定業務策略及政策
2. 編號	111201L6
3. 應用範圍	考慮新興技術的潛在影響，制定企業業務策略及政策，以配合認可的遠景及使命聲明
4. 級別	6
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解組織的核心 意識形態及未來展望</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 明確表達組織的核心價值和宗旨 ▪ 明確表達目前業務的趨勢和組織未來 的展望 <p>6.2 瞭解行業在業務及資訊科技上相關的題目</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解行業在業務和資訊科技上相關的問題 ▪ 洞察資訊科技的發展趨勢和在市場動力下，科技產品的可行性 ▪ 在企業相關領域的業務，瞭解當前和新技术潛在的影響 ▪ 在企業運作和營銷策略中，考慮利用新技术的可能方法 <p>6.3 瞭解目前業務發展趨勢</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力概括與組織相關的業務趨勢 ▪ 瞭解企業的業務概況和定位 ▪ 瞭解並更新與企業相關的業務領域 <p>6.4 瞭解與業務相關的資訊及通訊科技的應用</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠總結與企業運營方面相關的資訊及通訊科技應用 ▪ 考慮更新現有技術或採用新技术並提出建議，以加強企業的運營和治理 <p>6.5 分析企業的強弱危機(SWOT)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力執行強弱危機(SWOT)分析，為企業制定可帶來合理和可接受的投資回報 (ROI) 的業務策略和政策 <p>6.6 為業務的可持續性，制定策略及政策</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 考慮到業務及資訊科技的組合和支援，為業務的長期持續性制定策略和政策 ▪ 與對外夥伴如賣主/供應商、投資者、批發商，制訂夥伴關係/策略聯盟，以贏取市場 ▪ 按照企業的業務宗旨和目標，政策和內部指引，以及任何適用(包括本地及國際)法律和監管要求，執行上述工作

	<p>6.7 為業務增長，擬定資訊科技新意念</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力按照企業的業務宗旨和目標，政策 和內部指引，以及任何適用(包括本地及 國際)法律和監管要求，為業務增長擬定 資訊科技新意念
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 按照企業認可的遠景及使命聲明，制定業務策略及政策 ▪ 建議更新當前技術和採用新技術，以幫助企業的發展和治理
8. 備註	<p>新興 ICT 技術的一些例子是：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 人工智能與機器學習 ▪ 雲計算 ▪ 物聯網 ▪ 安全與自動化

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	辨識及評估支援企業目標的資訊科技
2. 編號	111202L6
3. 應用範圍	應用分析方法，辨識及評估支援企業或外在客戶的目標的資訊科技的應用性及適宜性
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解企業的目標</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解企業的遠景、使命、宗旨、目標及計劃 ▪ 就以上項目尋求相關人士的解說 ▪ 瞭解企業的宗旨在資訊科技應用上的涵義 <p>6.2 對適用於企業的資訊科技，具備廣泛的認識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解新興技術領域，包括: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 人工智能與機器學習 ▪ 雲計算 ▪ 物聯網 ▪ 安全與自動化 ▪ 瞭解多種可用於行業的個別企業的資訊科技的應用性、優點、缺點、限制及極限 ▪ 評估新興技術的機遇和威脅 ▪ 瞭解與資訊科技服務提供商的責任共擔模型（如果適用） <p>6.3 以高度專業技術及專業精神：辨識及評估支援企業目標的資訊科技</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 按照標準指引及方法辨識及評估適合企業使用的資訊科技 ▪ 考慮和評估託管或外判服務的適當性 ▪ 提出行業資料來源的參考，如雜誌，期刊，賣家和他們的顧客，行業內的專家及顧問等
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 確保獲得認可和好評的資訊科技是最適合用作支援企業的目標
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	檢討及遵從企業的政策和程序、相關法律和監管要求
2. 編號	111205L6
3. 應用範圍	檢討企業運作實踐以確保提供的服務符合企業政策和程序、相關法律和法規要求
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解企業運作、基礎設施、政策和程序</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解企業的運作結構 ▪ 瞭解與服務相關的不同技術、工具、設備和在線服務 ▪ 瞭解企業的政策、程序和目標 ▪ 遵守企業慣例和程序 <p>6.2 瞭解與企業所在行業相關的法律和法規要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解適用於企業的最新監管要求，包括(但不限於)： <ul style="list-style-type: none"> ▪ 知識產權保護 ▪ 個人資料（私隱）條例 ▪ 國安法 ▪ 電訊條例 ▪ 必要時請相關專家指導 <p>6.3 檢討及遵從企業的政策和程序、相關法律和監管要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 確定適用的法律和合規性 ▪ 以有效率的方式遵守和遵守相關政策和程序、法律和法規 ▪ 在適當的時候主動改進企業的政策和程序 ▪ 獲得相關持份者的認可 ▪ 獲得系統資源的批准和使用權，例如通信協議、數據存儲、在線服務、其他系統外圍設備、計算機時間以及他人的數據 ▪ 檢討運作，識別並糾正任何不合規程序 ▪ 利用可用的工具、基礎設施、設備和在線服務來增強所提供的服務 ▪ 建議有助於提高相關法規的合規性或所提供服務的有效性，包括增強現有或購買新工具、基礎設施、設備和在線服務 ▪ 在必要時有效使用外部專家來實現其業務目標 ▪ 向相關管理層報告嚴重的不當行為和違規程序，並提出避免未來發生的方法（例如提供培訓計劃或研討會）
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 檢討的做法，識別並糾正任何不合規程序 ▪ 遵守企業政策和程序、相關法律法規要求

	<ul style="list-style-type: none">▪ 根據上述政策和要求獲得系統的批准和使用權▪ 利用現有資源並提出更新或獲取新資源的建議，以提高所提供的服務和對各種相關政策法規的遵守▪ 向相關管理層報告嚴重的不當行為和違規程序，並提出避免未來發生的方法（例如提供培訓計劃或研討會）
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	制定政策管理資料保安及私隱
2. 編號	111206L6
3. 應用範圍	為企業制定管理資料保安及私隱的政策
4. 級別	6
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 瞭解資料保安及私隱的法律要求</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 為本地的業務實體，找出及提交適用的法律資料來源(請參閱備註) ▪ 就有關資料保安及隱私尋求專業人士的意見 <p>6.2 遵守專業團體發佈的標準、指引及程序</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解行內專業機構發佈的標準、指引及程序，並摘錄有關章節作為組織運作的參考 <p>6.3 制定管理資料保安及私隱的企業政策</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 制定管理政策以覆蓋數據搜集與處理，信息流和分佈，存取及回收等階段 ▪ 制定管理政策以確保資訊是切題，準確和及時，而資訊管理是策略管理必需的部分 ▪ 制定管理政策，以在所有階段維持保密性，完整性和可靠性，並遵從行政、審計和法律的要求 <p>6.4 保持政策在最新的狀態</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 定期檢討政策，確保政策能應付不斷變化的營運環境 ▪ 覆核政策與行內專業團體發佈的當前最佳做法，以善用資訊資源 <p>6.5 以專業方式制定管理資料保安及私隱政策</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 按照企業的內部指引，及任何適合的(包括本地及國際)法律和監管要求，制定必要的政策
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 針對管理資料安全及隱私提交政策文件
8. 備註	<p>適用於本地商業實體的法律資料，可參考：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 雙語法例資料系統 http://www.legislation.gov.hk/eng/index.htm ▪ 個人資料(私隱)條例 http://www.pcpd.org.hk/english/ordinance/ordfull.html ▪ 歐盟一般資料保護規範 https://gdpr.eu/ ▪ 內地《個人信息保護法》

https://www.pcpd.org.hk/english/data_privacy_law/mainland_law/mainland_law.html

- 中華人民共和國數據安全法

<http://www.hk-lawyer.org/content/new-prc-data-security-law-and-its-potential-impact-overseas-data-transfers>

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	審查新興技術和跨職能策略
2. 編號	111207L6
3. 應用範圍	審查跨職能策略，使一個企業能夠確定合適的新興技術來支持其業務策略
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 理解與新興技術相關的問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 評估新興技術在企業的業務-技術協調和啟用方面的價值 ▪ 瞭解新興技術的部署程序 ▪ 瞭解各種新興技術的應用開發領域的最新情況，包括: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 人工智能和機器學習 ▪ 雲計算 ▪ 物聯網 ▪ 安全和自動化 ▪ 流媒體技術 ▪ 意識到各種新興技術領域的數據安全和隱私問題 <p>6.2 審查部署和管理新興技術的跨職能策略</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 審查企業的業務策略，並在新興技術的可能應用領域與業務策略之間進行配對 ▪ 必要時，制定一個明確的數字戰略以 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 為企業的不同業務確定適當的技術應用 ▪ 對需要跨職能部門合作的項目進行優先排序 ▪ 為跨職能的項目建立項目管理團隊
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 在新興技術的可能應用領域與業務策略之間進行配對 ▪ 建立數碼策略以支持跨職能項目的部署和管理
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	審查資訊科技應用的道德和社會問題
2. 編號	111208L6
3. 應用範圍	從道德和倫理的角度審查/解決與資訊和通信技術的出現和融合有關的社會、環境、政治和法律挑戰
4. 級別	6
5. 學分	3 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 理解資訊科技應用的道德和倫理問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 識別和理解信息技術應用中的主要道德和倫理維度，將道德、社會和政治問題聯繫在一起，包括: <ul style="list-style-type: none"> ▪ 資訊權利和義務 ▪ 財產權利和義務 ▪ 責任和控制 ▪ 應用/系統品質 ▪ 文化和生活方式：經濟差距、平等和種族對權利的影響 ▪ 了解技術進步對個人和社會的影響，如數據收集和分析、隱私侵犯等 <p>6.2 審查一個企業的道德和社會問題</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 從道德和倫理的角度審查企業內的資訊技術應用和/或流程 ▪ 識別並正確記錄與道德和倫理考慮有關的任何不足之處 <p>6.3 表現出專業精神</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 關注企業以及客戶的利益
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為：</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 從道德和倫理的角度審查與資訊科技應用/系統相關的社會、環境、政治和法律挑戰，以支持企業的業務策略
8. 備註	

資訊科技及通訊業《能力標準說明》能力單元

1. 名稱	實施設備監控，以監控基建故障和安全性漏洞
2. 編號	111429L4
3. 應用範圍	為了讓網絡運作得可靠和有效率，必需進行持續的監測，找出故障和安全性漏洞，以便能採取適當的措施。本能力單元描述了實施監控設備，以監控基建故障和安全性漏洞的能力。
4. 級別	4
5. 學分	6 (僅供參考)
6. 能力	<p>表現要求</p> <p>6.1 具備有關知識</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 擅長實施各類網絡監控管理工具、物聯網 (IoT) 設備管理軟件、警告管理工具、日誌管理、系統消息、軟件系統 ▪ 瞭解企業網絡相關系統的操作要求、職責、功能和程序 ▪ 豐富的網絡監控和監控設備實施經驗 ▪ 深入了解網絡基礎設施、圖表、地圖和接入網絡規劃 ▪ 對網絡組件的運行特性有廣泛的了解 ▪ 瞭解企業的安全策略 <p>6.2 實施監控設備，以監控基建故障和安全性漏洞</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 有能力 <ul style="list-style-type: none"> ▪ 根據工作指示或主管確定監控類型和執行監控的目標，例如滿足對客戶的 SLA 承諾，為容量規劃收集統計數據 ▪ 確定要使用的適當監測設備，並考慮替代方案 ▪ 確定和定義網絡基礎設施或組件的操作基線 ▪ 從適當的單位（如產品擁有者、網絡工程師、客戶）取得觸發警報的準則，及以所需觸發設置，配置網絡設備觸發裝置 ▪ 確保記錄觸發記錄並提醒相關人員 ▪ 設置監控設備，監控閾值。監測設備應能產生所需的統計資料和報告，作分析之用，以及在必要時觸發警報 ▪ 為監測設備進行模擬測試，以驗證設置是否正確 ▪ 把施工的步驟完全記錄成檔，包括能顯示觸發開始和終止，和監測閾值等位置的網絡圖。若有任何內部開發的監控設備/軟件，則需實行額外的用戶程序 ▪ 把文檔的備份分發給有關各方（包括主管、網絡工程師等），以便能按照公司的標準和程序，進行審批和備案 ▪ 用測試結果證明實施的完成度，並獲得持份者或主管的簽核 ▪ 確保所有實施的工具都是安全的，並符合企業的網絡安全政策

	<p>6.3 展示專業能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 在配置及實施網絡監控設備時，謹遵安全程序 ▪ 確保文檔符合公司的標準和政策 ▪ 時刻注意各相關技術，環境和法律因素，並從中取得適當的平衡
7. 評核指引	<p>此能力單元的綜合成效要求為:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 透過施工指示和/或主管，確定和充分理解監測的要求 ▪ 確定監控因素，如觸發點、閾值和輸出要求（日誌、預警、警報等） ▪ 正確地選擇適當的監控設備，以便監控網絡功能和/或網絡基建的安全 ▪ 成功實施監控設備，包括設定/調整/配置監控設備，來記錄統計數據，觸發警報/預警或發送訊息 ▪ 成功展示設置監控設備的工程已完滿結束，包括測試結果和文檔
8. 備註	

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	瞭解嵌入式軟件系統的關鍵特徵
2. 編號	ITSWAR521A
3. 應用範圍	透過應用適當原則，設計同類軟件系統，展示清楚瞭解嵌入式軟件系統的關鍵特徵 [軟件架構 - 嵌入式軟件架構]
4. 級別	5
5. 學分	3
6. 能力	<p align="center"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 瞭解嵌入式軟件系統的關鍵特徵 有能力的解釋嵌入式軟件系統的關鍵特徵和它們對嵌入式軟件系統設計的影響(嵌入式軟件系統的關鍵特徵的一些例子見備註 1)</p> <p>6.2 瞭解嵌入式軟件系統的整體設計要求 有能力的解釋嵌入式軟件系統的整體設計要求(嵌入式軟件系統的設計要求的一些例子見備註 2)</p> <p>6.3 瞭解適用於嵌入式軟件系統的設計原則 有能力的解釋各樣設計原則和它們怎樣適用於嵌入式軟件系統</p> <p>6.4 應用適當的原則在嵌入式軟件系統的設計 有能力的使用適當的設計原則在嵌入式軟件系統的設計</p> <p>6.5 以專業方式設計嵌入式軟件系統 有能力的在嵌入式軟件系統設計，展示高度專業精神和能力</p>
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為以專業方式應用適當的原則在嵌入式軟件系統的設計。
備註	<p>1. 一些嵌入式軟件系統的關鍵特徵例子有</p> <p>a) 對硬件平臺的高度依賴性；</p> <p>b) 軟件覆蓋區細小和代碼效率高；</p> <p>c) 許多在實質上是實時的；</p> <p>d) 針對非常具體問題而建造目的；</p> <p>e) 高度可靠性和穩健性(自我診斷和自我更正是常見的要求)；和</p> <p>f) 是極端高品質的軟件(因在生產發行版本後分發更正軟件會非常昂貴)。</p>

2) 嵌入式系統的整體設計要求可能包括：

- a) 系統的目的；
- b) 輸入和輸出規格；
- c) 性能標準；
- d) 使用樣式和環境；
- e) 實用性的要求和限制；
- f) 硬件平臺；和
- g) 實體限制和覆蓋區。

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	處理和維修源程式
2. 編號	ITSWDM505A
3. 應用範圍	就機構或為客戶發展軟件產品/服務，透過適當的版本控制機制，處理和維修源程式 [設計、發展和維修- 軟件開發(編製程序)和相關活動]
4. 級別	5
5. 學分	2
6. 能力	<p align="center"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 瞭解版本控制機制 有能力瞭解機構所使用的版本控制機制</p> <p>6.2 處理源程式 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 處理源程式的格式的一致性 ▪ 處理源程式的存貯/備份 <p>6.3 維修源程式 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 透過適當的版本控制機制，維修源程式 ▪ 統一機構內版本控制的數字系統 <p>6.4 配合軟件配置管理 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 意識到在配置管理的變動控制政策 ▪ 處理和維修源程式，並配合配置管理活動
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為 (i) 處理源程式；並且 (ii) 通過適當的版本控制機制，維修源程式
備註	這能力的活動可能與軟件配置管理能力單元編結一起。

資訊科技及通訊業標準說明
能力單元

1. 名稱	進程式代碼和軟件文件的檢查 ("檢查的" 意思見備註 1)
2. 編號	ITSWDM506A
3. 應用範圍	就機構或為客戶發展軟件產品/服務，根據質素保證(QA)政策， 進程式代碼和軟件文件的檢查、走查和檢討 [設計、發展和維修 - 軟件質素保證]
4. 級別	5
5. 學分	2
6. 能力	<p style="text-align: right;"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 具備設計核對清單的知識，以檢查源程式和軟件文件</p> <p>6.2 進行源程式和軟件文件的檢查</p> <p>6.3 在檢查以後，修訂和更新核對清單</p> <p>6.4 以專業方式進行源程式和軟件文件的檢查</p> <p>有能力辨認檢查源程式和軟件文件的核對清單的要求(見備註 3 和 4)</p> <p>有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 設計檢查源程式和軟件文件的核對清單 ▪ 根據核對清單的項目，檢查源程式和軟件文件 ▪ 檢查後，確定源程式和軟件文件的正確性和質素 ▪ 完成在核對清單內相關的項目 <p>有能力修訂和更新核對清單內的檢查項目，為未來作出改善</p> <p>有能力進行源程式和軟體文件的檢查，根據</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 軟件項目的質素保證(QA) 政策 ▪ 機構的內部指引 ▪ 任何適合的(本地和國際)法律和監管要求
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為 (i) 根據質素保證(QA)政策和已制定的核對清單的程序，嚴謹地進行源程式和軟件文件的檢查；並且 (ii) 在檢查以後，評估源程式和軟件文件的正確性和質素。
備註	1. 在這能力單元，"檢查" 一般解作"檢查"，"走查" 和"檢討"

	<p>某些軟件製品，例如源程式和軟件文件。</p> <ol style="list-style-type: none">2. 在這能力單元，"軟件文件" 一般解作任何與軟件有關的文件，例如軟件要求規格和各種各樣的軟件設計文件。3. 檢查核對清單至少應該有以下類別:<ol style="list-style-type: none">a) 架構檢討；b) 用戶界面；c) 資料參考；d) 資料聲明；e) 計算；f) 比較；g) 控制流程；h) 輸入/輸出；和i) 界面4. 檢查核對清單可以由其它專業人士/第三方檢查。
--	--

資訊科技及通訊業標準說明
能力單元

1. 名稱	為不同程度測試開發測試計劃 (不同程度測試見備註)	
2. 編號	ITSWDM507A	
3. 應用範圍	就機構或為客戶發展軟件產品/服務，為不同程度測試開發測試計劃 [設計、發展和維修 - 軟件質素保證]	
4. 級別	5	
5. 學分	2	
6. 能力		<p style="text-align: center;"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 具備設計測試計劃的知識，符合軟件要求規格(SRS)和其他軟件文件</p> <p>6.2 為不同程度測試，制定測試計劃</p> <p>6.3 保證軟件測試總成本是在預算之內</p> <p>6.4 以專業方式制定不同程度測試的測試計劃</p>

和有能根據軟件要求規格(SRS)、不同的軟件設計文件和源程式，辨認不同程度測試計劃的要求

有能力根據軟件檔案編制，例如軟件要求規格(SRS)、不同的軟件設計文件和源程式，

- 為單元測試，制定測試計劃
- 為整合測試，制定測試計劃
- 為系統測試，制定測試計劃
- 為功能和性能測試，制定測試計劃
- 為用戶驗收測試，制定測試計劃

有能力

- 根據各種不同程度測試計劃，評估軟件測試的總成本
- 檢討測試計劃成本是否超出預算

有能力根據機構的內部指引和任何適合的(本地和國際)法律和監管要求

- 制定不同程度測試的測試計劃
- 保證軟件測試總成本是在預算之內

7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為為不同程度測試設計有效的測試計劃。
備註	不同程度測試包括單元測試、整合測試、系統測試 - 功能測試和性能試驗，和用戶驗收測試。

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	帶領和激發隊員
2. 編號	ITSWG604A
3. 應用範圍	在於從事開發及維護軟體產品和軟體服務機構中，在處於機構的管理和領導地位時，帶領和激發隊員執行業務策略和計劃 [通用技能 - 管理和領導 - 個人特性]
4. 級別	6
5. 學分	6
6. 能力	<p align="right"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 具備帶領和激發隊員的理論和技巧 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解隊員的具體和獨特的需要 ▪ 瞭解可用於帶領和激發隊員的多種理論和技巧 <p>6.2 應用適當的技能去帶領和激發隊員 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 分析和判斷隊員的具體和獨特需要，參考適當的理論和方法 ▪ 參考適當的資料來源以協助分析和判斷 ▪ 引導隊員，使他們努力的成果配合機構的目標 ▪ 激發隊員分享知識和經驗 <p>6.3 以高度專門技術和專業精神，帶領和激發隊員執行業務策略和計劃 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 獲取隊員的尊敬和信任 ▪ 調節領導和激發技巧，配合不同的情況 ▪ 鼓勵充分的參與以達到社會責任和優質表現 ▪ 帶領隊員執行業務策略和計劃，發揮最佳的能力和潛力以達到成果
7. 評核指引	<p>上述能力單元之綜合能力要求為</p> <p>(i) 在帶領隊員時，展示有效的領導才能；</p> <p>(ii) 激發隊員達到某些目標；並且</p> <p>(iii) 帶領隊員執行業務策略和計劃，達到優秀結果，以配合機構的目標</p>

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	委派責任
2. 編號	ITSWG606A
3. 應用範圍	在開發及維修軟件產品和軟件服務中，就處理和帶領機構時，委派責任，以達致機構的商業目標或完成軟件開發項目 [通用技能 - 管理和領導 - 個人特性]
4. 級別	6
5. 學分	3
6. 能力	<p align="center"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 具備委派理論和技巧的知識</p> <p>有能力的</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 瞭解各職員獨有的長處和弱點 ▪ 瞭解委派的需要 ▪ 瞭解各種可使用的委派責任的理論和技巧 <p>6.2 運用適當委派責任的技巧</p> <p>有能力的</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 分析職員的長處和弱點 ▪ 按照職員的長處和能力委派責任 ▪ 澄清職員對自身的責任的理解 <p>6.3 委派責任給擁有高度專門技術和專業精神的職員，以達致機構的商業目標或完成軟件開發項目</p> <p>有能力的</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 以清楚、有效和毫不含糊的方式給職員委派責任 ▪ 開拓職員的全部潛能和發展職員的最佳能力和潛力，以達致機構的商業目標或完成軟件開發項目 ▪ 在委派過程中，使職員之間能達到最佳協同效應
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為 (i) 委派責任給適合的職員 (ii) 透過適當的工作或所分派的任務，發展職員的潛力；並且 (iii) 透過適當的工作或所分派的任務，開拓職員的全部潛能，以達致機構的商業目標或完成軟件開發項目
備註	

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	處理變更								
2. 編號	ITSWG613A								
3. 應用範圍	為機構處理與開發及維修軟件產品和軟件服務的變更，以達到業務宗旨及目標 [通用技能 - 變更處理]								
4. 級別	6								
5. 學分	5								
6. 能力	<table border="0"><tr><td></td><td><u>表現要求</u></td></tr><tr><td>6.1 瞭解變更</td><td>有能力<ul style="list-style-type: none">▪ 瞭解變更的重要性和需要▪ 瞭解變更的含義</td></tr><tr><td>6.2 積極地處理變更</td><td>有能力<ul style="list-style-type: none">▪ 確定變動是否已發生▪ 評估因變動所帶來的衝擊▪ 處理變更▪ 記錄變更</td></tr><tr><td>6.3 緊握改善機會</td><td>有能力<ul style="list-style-type: none">▪ 把因變更而引致的負面影響減到最小▪ 利用變更的槓桿效益,享受因變更所獲得的正面成果</td></tr></table>		<u>表現要求</u>	6.1 瞭解變更	有能力 <ul style="list-style-type: none">▪ 瞭解變更的重要性和需要▪ 瞭解變更的含義	6.2 積極地處理變更	有能力 <ul style="list-style-type: none">▪ 確定變動是否已發生▪ 評估因變動所帶來的衝擊▪ 處理變更▪ 記錄變更	6.3 緊握改善機會	有能力 <ul style="list-style-type: none">▪ 把因變更而引致的負面影響減到最小▪ 利用變更的槓桿效益,享受因變更所獲得的正面成果
	<u>表現要求</u>								
6.1 瞭解變更	有能力 <ul style="list-style-type: none">▪ 瞭解變更的重要性和需要▪ 瞭解變更的含義								
6.2 積極地處理變更	有能力 <ul style="list-style-type: none">▪ 確定變動是否已發生▪ 評估因變動所帶來的衝擊▪ 處理變更▪ 記錄變更								
6.3 緊握改善機會	有能力 <ul style="list-style-type: none">▪ 把因變更而引致的負面影響減到最小▪ 利用變更的槓桿效益,享受因變更所獲得的正面成果								
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為 (i) 積極地處理變更，並且 (ii) 緊握因變更所帶來的改善機會起。								
備註	這能力單元與「帶領和激發隊員」能力單元(ITSWG604A)可合併成一能力單元集束。參與者有能力「帶領和激發隊員，讓他們為變更作好準備，正面地處理變更」。								

能力單元

1. 名稱	監督、控制和更新項目進度
2. 編號	ITSWPM504A
3. 應用範圍	監督和控制項目進度，和相應地更新項目進度，以確保項目如期完成 [項目管理 - 項目時間管理]
4. 級別	5
5. 學分	2
6. 能力	<p style="text-align: center;"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 瞭解進度表的關鍵途徑 有能力熟悉進度表內可能的關鍵途徑和相應的控制因素</p> <p>6.2 處理在進度上的控制 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 訂定更改項目進度需要依循的步驟 ▪ 落實進度變動的控制系統 ▪ 納入進度活動予整體變動控制系統 ▪ 確定對進度表作出改變的需要 ▪ 確定進度變動的嚴重性和重新建立基準的需要 ▪ 確定因進度更新而對整體計劃作出的調整 ▪ 確定對進度快速跟蹤或速成的需要 ▪ 主動實施矯正行動，確保額外的進度變動減到最小 ▪ 納入已批准的進度變動予其它項目控制過程 <p>6.3 控制關於計劃的進展 有能力訂定/ 監控/ 檢討/量度容忍性，產品說明，工作套裝的授權，質素管理，項目問題，項目變動控制，風險日誌，核對點，等等</p>
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為 (i) 監控項目進展 ；並且 (ii) 使用適合的控制使計劃變化減到最小
備註	共修單元: ITSWPM605A，ITSWPM607A，ITSWPM508A，ITSWPM510A，ITSWPM520A

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	處理項目質素管理計劃的施行
2. 編號	ITSWPM509A
3. 應用範圍	執行項目質素管理計劃和處理與項目質素有關於的問題，保證項目能達到所承擔的要求 [項目管理 - 項目質素管理]
4. 級別	5
5. 學分	2
6. 能力	<p align="center"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 瞭解項目質素管理原則和技巧和項目質素保證 有能力執行項目質素管理計劃</p> <p>6.2 實施質素保證 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 執行項目質素管理的測試和測量 ▪ 確定項目質素所帶來的好處和成本 ▪ 採用適合用作比較和分析的格式來記錄項目質素的結果 ▪ 確定和實施能夠增加項目的有效性和效率的措施 ▪ 記錄所學得的教訓以改善表現 ▪ 使用項目變動控制過程來提高質素 ▪ 執行項目質素管理、保證，和改善過程 <p>6.3 報告質素和相關的問題；如必要，附加文件說明 有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 報告質素檢討和事件，並留存在質素記錄，例如「變動記錄和風險記錄」 ▪ 在各文件，例如「異常報告」，「跟進行動建議」，提供充足和適當的細節 <p>6.4 展示專業精神 有能力根據機構具體環境的實際要求，建立適合處理質素保證的方法</p>
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為

	(i) 進行符合項目質素管理計劃的質素管理和保證 (ii) 記錄項目質素結果作為比較和分析；並且 (iii) 確定和實施質素改進
備註	先修單元: ITSWPM614A

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	進行外發的來源挑選和/或合同發展
2. 編號	ITSWPM523A
3. 應用範圍	進行項目外發的來源挑選和合同進一步的發展 [項目管理 - 項目採購和合同管理]
4. 級別	5
5. 學分	5
6. 能力	<p align="center"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 具備各樣評估方法的知識 有能力應用適當的評估系統予已收到的建議書，例如衡量系統、篩選系統和獨立估計。</p> <p>6.2 確定合同上的關注 有能力使用適合的方法確定</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 項目保證 ▪ 責任 ▪ 賠償 ▪ 保險條款相關的活動 <p>6.3 以專業方式把所有建議書排列次序 有能力根據在採購管理計劃列出的標準，為各個建議書排列次序</p> <p>6.4 按先後次序與投標者進行協議磋商 有能力與投標者澄清已收到的建議書內所有不明的地方，並根據地方法律與他們洽談各項條件</p> <p>6.5 與投標者達成共同的協議 有能力在簽署合同前，就合同的結構和要求達成協議(見備註)</p> <p>上述能力單元之綜合能力要求為</p> <p>(i) 公正地選擇出一位成功的投標者；並且</p> <p>(ii) 在起草合同上，與成功投標者在重要事項達到一致意見和理解</p>
7. 評核指引	主題覆蓋通常包括，但不限於責任和權力、適用的條件和法律、技術和業務管理方法、合同的財務和價格。
備註	

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	監督和控制項目的施行
2. 編號	ITSWPM605A
3. 應用範圍	監督和控制項目的施行，並相應地更新項目計劃，確保所有項目的元素適當地執行 [項目管理 - 項目綜合管理]
4. 級別	6
5. 學分	1
6. 能力	<p style="text-align: center;"><u>表現要求</u></p> 6.1 瞭解綜合變動控制的要求
	<p>有能力</p> <ul style="list-style-type: none">▪ 瞭解變動要求的程序和文件說明▪ 瞭解變動控制委員會或其它管理機構的職務▪ 瞭解變動管理程序▪ 熟悉變動控制系統▪ 瞭解配置管理程序

	<p>6.2 實施綜合變動控制</p> <p>6.3 指揮項目，焦點放在控制項目的工程</p> <p>6.4 以專業方式處理綜合變動控制</p>	<p>有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 核實變動已發生 ▪ 確定變動是需要的，而變動要求的文件說明是依照訂定的程序適當地完成 ▪ 遵守改變正式的項目文件的步驟 ▪ 確定計劃的變異是否需要矯正行動、要求新的或修改的成本估計、導致活動序列的修改，或需要發展額外的風險反應選擇 ▪ 引用變動控制委員會或其它管理機構的職權和責任 ▪ 草擬和實施會被接受的變動過程的程序，這程序沒有預先被控制委員會或其它管理機構檢閱 ▪ 使用主動前瞻性和有組織的變動管理程序，適當地影響項目的各持份者 ▪ 使用組織的變動控制系統 ▪ 完成項目計劃修改，包括多個項目的綜合基準 ▪ 運用配置管理或相同的程序，綜合橫跨項目所有範圍的變動 ▪ 提供過程、權力標準和完整變動的定義（見備註 1） <p>有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 提供控制概要 ▪ 為項目起動、進展和結束訂定控制 ▪ 檢討和估計項目進展和狀態，並報告最重要的事情 ▪ 捕捉、審查和提升項目問題級別 ▪ 採取矯正行動 <p>有能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 以高效率和有效的方式執行綜合變動控制的活動 ▪ 獲得持份者的認同
7. 評核指引	<p>上述能力單元之綜合能力要求為</p> <p>(i) 根據已訂定的項目計劃，監督和控制項目的施行；並且</p> <p>(ii) 根據機構的變動要求程序，處理變動</p>	
備註	<p>1. 變動的完整性包括，但不限於：</p> <p>a) 利益/業務實例驅動</p>	

	<p>b) 風險記錄</p> <p>c) 時間/成本/風險功能平衡；和</p> <p>d) 變動是否業務項目的一部分。</p> <p>2. 共修單元: ITSWPM607A，ITSWPM504A，ITSWPM508A， ITSWPM510A，ITSWPM520A.</p>
--	--

資訊科技及通訊業標準說明

能力單元

1. 名稱	制定資訊科技策略及政策
2. 編號	ITSWSM603A
3. 應用範圍	為組織制定覆蓋資源優化，業務組合及資訊保安的資訊科技策略和政策，以支援其認可的業務策略和政策 [策略管理 - 策略制定]
4. 級別	6
5. 學分	4
6. 能力	<p align="center"><u>表現要求</u></p> <p>6.1 瞭解組織的業務策略及政策 有能力熟悉組織的業務和資訊科技組合和支援的策略和政策</p> <p>6.2 瞭解國際標準及監管要求 有能力瞭解國際標準和監管要求</p> <p>6.3 瞭解資訊保安及與知識產權相關的法律 有能力熟悉資訊保安的問題，(例如:數據保安及認證，完整性和隱私性) 及相關的法律，包括版權和知識產權等</p> <p>6.4 制定組織的資訊科技策略及政策 有能力為組織制訂資訊科技策略和政策，以支援其認可的業務策略和政策，包括資源優化，業務組合和資訊保安，並符合必要的國際標準和監管要求</p>
7. 評核指引	上述能力單元之綜合能力要求為為組織制定策略和政策，以支援其認可的業務策略和政策，並深入考慮到資源優化，業務組合，資訊保安和監管要求。
備註	先修單元：ITSWSM602A