

系統管理人員職能基準

版本	職能基準代碼	職能基準名稱	狀態	更新說明	發展更新日期
v2	INM3513-003v2	系統管理人員	最新版本	略	2019/12/31
	INM3513-003	系統管理人員	歷史版本	已被《INM3513-003v2》取代	2016/12/31

職能基準代碼		INM3513-003v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	系統管理人員		
所屬類別	職類別	資訊科技 / 網路規劃與建置管理		職類別代碼	INM
	職業別	電腦網路及系統技術員		職業別代碼	3513
	行業別	出版、影音製作、傳播及資通訊服務業 / 電腦程式設計、諮詢及相關服務業		行業別代碼	J6202
工作描述		從事資訊系統、伺服器、網路服務系統等管理工作，並協助解決系統使用之相關技術問題。			
基準級別		4			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
T1執行安全加密技術	T1.1評估加密方法與應用	O1.1.1加密選項評估文件	P1.1.1分析企業資料的安全需求。 P1.1.2建立新的或審核現有安全計畫，以決定適當加密方法。 P1.1.3檢視各種加密技術並排定最適當的選項。 P1.1.4評估各種加密選項的成本。 P1.1.5以文件記錄加密選項與成本，並交由適當人員做決定。	4	K01證明相關基礎建設（證明機關、註冊機關、儲存庫服務） K02常用之對稱金鑰 / 不對稱金鑰演算法與其運用 K03加密強度與種類 K04數位簽名 K05時間戳記	S01分析能力 S02溝通協調能力 S03讀寫能力 S04估算成本能力 S05規劃與組織能力 S06問題解決能力 S07研究能力 S08技術能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T1.2執行加密	O1.2.1加密作業紀錄	P1.2.1將加密技術應用於企業系統。 P1.2.2分析加密技術對使用者角色與責任的影響。 P1.2.3告知使用者新的加密技術以及該技術對其責任的影響。		K06單向訊息摘要 (hash) · 例如訊息摘要演算法5 (MD5) 以及安全散列演算法 (SHA) K07公開金鑰基礎建設 (PKI) K08安全威脅來源 · 包括竊聽、資料攔截、資料惡化、資料造假與驗證問題 K09傳輸控制協定或網際網路協定 (TCP/IP) 協定與應用 K10可能會從組織問題中產生的安全問題與挑戰 K11無線加密協議 (WEP) · wi-fi 保護存取 (WPA) 與 wi-fi 保護存取2 (WPA2)	
	T1.3監控加密	O1.3.1加密問題紀錄	P1.3.1分析加密技術的執行 · 並確認功能與績效。 P1.3.2檢視有關執行問題的服務台紀錄 · 並採取適當動作。 P1.3.3檢討加密問題與失效部分的系統紀錄。 P1.3.4以文件記錄加密與失效問題 · 並通知適當人員。			
T2設計與執行應用伺服器解	T2.1準備設計與安裝應用伺服器解決方案	O2.1.1應用伺服器評估文件	P2.1.1與客戶及關鍵利害關係人會商 · 以確認伺服器整合需求。 P2.1.2依照場地特定安全要求以及企	4	K12身分驗證方法與協定 K13現行網路作業系統 (NOS)	S02溝通協調能力 S03讀寫能力 S07研究能力

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
決方案			業職業安全衛生流程與程序，準備各項工作。 P2.1.3安排前往現場並告知客戶佈署與可能的停機時間。 P2.1.4 與適當人員會商，以確認充分、有效地與施工現場其他人進行協調。		K14現行伺服器應用程式、相容性問題與解決程序 K15網路所需的文件 K16錯誤與事件紀錄與報告 K17檔案系統安全與列印管理 K18伺服器的高可用性選項 K19網路檔案系統與分享 K20網路服務規劃與安全 K21作業系統協助與支援公用程式 K22績效監控工具與微調選項 K23流程或任務管理 K24任務排程公用程式 K25疑難排除工具與技 K26使用者驗證或目錄服務	S08技術能力 S09計算能力 S10規劃與組織能力 S11安全警覺能力
	T2.2規劃與設計應用伺服器解決方案	O2.2.1應用伺服器解決方案 O2.2.2 解決方案測試計畫書	P2.2.1研究並檢視網路作業系統整合可用的驗證方法。 P2.2.2選擇適當的驗證方法與協定。 P2.2.3研究選定之驗證模式的備援與複製需求。 P2.2.4產生整合伺服器設計，包括驗證、檔案分享與安全。			
	T2.3安裝與配置應用伺服器解決方案	O2.3.1網路伺服器配置	P2.3.1執行整合驗證解決方案。 P2.3.2執行整合檔案分享解決方案。 P2.3.3針對整合環境配置工作站。 P2.3.4執行應用伺服器環境的安全。			
	T2.4測試與重新配置網路伺服器	O2.4.1測試紀錄	P2.4.1依照測試計畫測試伺服器基準，以與客戶規格及需求作比較，並記錄結果。 P2.4.2分析錯誤報告並依需要進行更改。			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>P2.4.3運用疑難排除工具與技術，診斷並修正整合問題。</p> <p>P2.4.4測試所需的變更或新增項目。</p> <p>P2.4.5依照規格驗證變更或新增項目。</p>			
	T2.5完成網路設計與安裝並以文件記錄	O2.5.1網路伺服器配置報告	<p>P2.5.1進行伺服器配置與作業變更，並以文件記錄。</p> <p>P2.5.2完成客戶報告並通知伺服器狀態。</p> <p>P2.5.3清理施工現場並回復到客戶滿意的程度。</p> <p>P2.5.4經過適當人員簽核。</p>			
T3設計、建置與測試網路伺服器	T3.1規劃與設計網路伺服器以符合業務需求	<p>O3.1.1網路服務、伺服器應用程式、安全與備援之設計與配置文件</p> <p>O3.1.2安裝檢查表</p> <p>O3.1.3測試計畫</p>	<p>P3.1.1與客戶及關鍵利害關係人會商以確認其需求。</p> <p>P3.1.2評估業務問題、機會、範圍、目的與預算，並與適當人員確認細節。</p> <p>P3.1.3分析資料轉移的需求，並以文件記錄。</p> <p>P3.1.4檢視需求以找出網路伺服器規格。</p> <p>P3.1.5製作詳細文件，以記錄網路服務、伺服器應用程式、安全與</p>	4	<p>K14現行伺服器應用程式、相容性問題與解決程序</p> <p>K17檔案系統安全與列印管理</p> <p>K23流程或任務管理</p> <p>K24任務排程公用程式</p> <p>K25疑難排除工具與技</p> <p>K26使用者驗證或目錄服務</p> <p>K27現行伺服器應用程式、相容性問題與解決程序</p> <p>K28網路服務規劃</p>	<p>S02溝通協調能力</p> <p>S03讀寫能力</p> <p>S08技術能力</p> <p>S09計算能力</p> <p>S10規劃與組織能力</p> <p>S11安全警覺能力</p> <p>S12問題解決與應變管理能力</p> <p>S13研究能力</p> <p>S14伺服器與軟體使用能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>備援之設計與配置。</p> <p>P3.1.6產生安裝檢查表作為品質保證流程的一部分。</p> <p>P3.1.7研擬測試計畫以確保系統符合客戶的需求、績效標準與品質期望。</p> <p>P3.1.8取得客戶對設計報告的簽核。</p>		<p>K29網站服務管理及網路服務安全</p> <p>K30伺服器防火牆規劃</p> <p>K31作業系統安裝方法</p> <p>K32執行備份與復原的最佳實務程序</p> <p>K33錯誤與事件紀錄與報告</p> <p>K34網路相關的文件</p> <p>K35開機流程與診斷開機失敗</p> <p>K36作業系統解救環境</p> <p>K37儲存選項案，包括檔案系統與磁碟分割方案</p> <p>K38績效監控工具與微調選項</p>	
	T3.2準備安裝網路伺服器	<p>O3.2.1資料備份記錄</p> <p>O3.2.2安裝作業紀錄</p>	<p>P3.2.1依照場地特定安全要求與企業職業安全衛生流程與程序，準備各項工作。</p> <p>P3.2.2與適當人員會商，找出安全危害並執行風險控制措施。</p> <p>P3.2.3與適當人員會商，以確保有效地與施工現場其他人進行協調。</p> <p>P3.2.4將現場資料備份以準備進行安裝。</p>			
	T3.3依照設計建置與配置伺服器	O3.3.1安裝作業紀錄	<p>P3.3.1依照設計規格並使用安裝檢查表來安裝網路作業系統。</p> <p>P3.3.2依照設計需要，安裝額外工具或第三方應用軟體。</p> <p>P3.3.3修補作業系統與應用程式，以確保網路維持最高安全與可靠</p>			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			<p>性。</p> <p>P3.3.4配置網路服務與應用程式。</p> <p>P3.3.5執行安全設計以預防對系統未授權的存取。</p> <p>P3.3.6重新連接與重新配置連線裝置。</p> <p>P3.3.7配置更新服務，以自動更新作業系統與應用程式。</p> <p>P3.3.8將現場資料回復到新伺服器上。</p> <p>P3.3.9發生災害時，執行備份與還原方法以啟動回復能力。</p>			
	T3.4測試和再配置網路伺服器	<p>O3.4.1測試紀錄</p> <p>O3.4.2作業變更紀錄</p>	<p>P3.4.1根據測試計畫，對照客戶規格及需求來測試伺服器的基準值，並記錄結果。</p> <p>P3.4.2分析錯誤報告並依需要進行變更。</p> <p>P3.4.3運用疑難排除工具與技術，來診斷並修正伺服器問題。</p> <p>P3.4.4測試所需的變更或新增項目。</p> <p>P3.4.5依照規格驗證變更或新增項目。</p>			
	T3.5完成並以文件	O3.5.1伺服	P3.5.1進行伺服器配置與作業變更，			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	記錄網路的設計和安裝工作	器配置報告	<p>並以文件記錄。</p> <p>P3.5.2完成客戶報告，並告知伺服器狀態。</p> <p>P3.5.3清理施工現場並回復到客戶滿意的程度。</p> <p>P3.5.4向適當人員取得簽核。</p>			
T4決定區域網路的最適拓撲	T4.1判定使用者需求	O4.1.1組織網路功能矩陣	<p>P4.1.1根據業務需求找出不同區段的網路提案。</p> <p>P4.1.2利用網路功能分析，判定分段需求。</p> <p>P4.1.3根據業務要求，估算流量內容與數量。</p> <p>P4.1.4研擬排好優先順序的組織網路功能矩陣。</p>	4	<p>K08安全威脅來源，包括竊聽、資料攔截、資料惡化、資料造假與驗證問題</p> <p>K09傳輸控制協定或網際網路協定 (TCP/IP) 協定與應用</p> <p>K13現行網路作業系統 (NOS)</p> <p>K39成長預期與容量規劃</p> <p>K40可靠性要求</p> <p>K41流量模式</p> <p>K42使用者應用程式要求</p>	<p>S01分析能力</p> <p>S03讀寫能力</p> <p>S08技術能力</p> <p>S09計算能力</p>
	T4.2研擬區域網路規格	O4.2.1拓撲選項評估文件	<p>P4.2.1根據功能分析，決定各網路分段的資源需求。</p> <p>P4.2.2分析實體環境特性以確認對網路設計的影響。</p> <p>P4.2.3進行可能拓撲選項的成本估算流程。</p> <p>P4.2.4參考可用資源與網路功能矩陣，考量拓撲的選項。</p> <p>P4.2.5根據業務需求與功能分析，選</p>			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
			擇適當網路拓撲並加以記錄。			
T5管理系統安全	T5.1分析系統威脅	O5.1.1系統風險分析文件	<p>P5.1.1評估組織的系統，驗證其是否符合企業指南與政策。</p> <p>P5.1.2進行系統風險分析，並以文件記錄結果。</p> <p>P5.1.3評估系統威脅，並以文件記錄發現。</p> <p>P5.1.4彙整並以文件記錄系統與人互動的過程。</p>	4	<p>K43特定安全技術之一般特性的廣泛知識</p> <p>K44風險分析技術與其特性、安全程序深度的廣泛知識</p> <p>K45客戶組織的細節與作業流程</p> <p>K45與安全相關的系統管理及流程控制</p> <p>K46系統技術與其一般特性與能力的廣泛知識</p> <p>K47稽核與滲透測試技術</p> <p>K48ISO 31000風險管理系統原理及指導綱要、ISO 27001資訊安全管理系統制度與相關指引</p> <p>K49ISO 22301營運持續管理系統</p>	<p>S01分析能力</p> <p>S02溝通協調能力</p> <p>S03讀寫能力</p> <p>S05規劃與組織能力</p> <p>S06問題解決能力</p> <p>S07研究能力</p> <p>S08技術能力</p>
	T5.2決定風險類別	O5.2.1系統風險分析決定報告	<p>P5.2.1進行系統風險評估並將風險分類。</p> <p>P5.2.2進行人員作業及系統與人互動過程的風險評估，並將風險分類。</p> <p>P5.2.3將風險計畫搭配不同風險類別。</p> <p>P5.2.4依照風險類別決定並規劃資源。</p>			
	T5.3找出適當控制措施	<p>O5.3.1風險控制措施</p> <p>O5.3.2系統</p>	<p>P5.3.1研擬並準備有效的控制措施，以管理風險。</p> <p>P5.3.2設計政策與程序，以涵蓋使用</p>			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
		維護事件紀錄	<p>者對系統的存取。</p> <p>P5.3.3進行系統相關政策與程序的訓練。</p> <p>P5.3.4定期監控高風險類別。</p> <p>P5.3.5將系統故障分類並作記錄。</p>			
	T5.4找出適當異常因應方案	O5.4.1安全備份、復原計畫	<p>P5.4.1研擬安全計畫與程序，以納入管理系統。</p> <p>P5.4.2研擬安全備份、復原計畫。</p> <p>P5.4.3執行系統控制，以減少系統與人互動過程中的風險。</p>			
	T5.5監控系統工具與程序	O5.5.1系統監控作業管理報告	<p>P5.5.1利用管理檢討流程，檢視並監控風險與控制措施。</p> <p>P5.5.2根據廠商基準、安全專家與組織檢討，來檢討風險分析流程。</p> <p>P5.5.3規劃重新評估系統，並找出新的威脅與風險。</p>			
T6維護與更新客戶軟體	T6.1確認要修正的故障軟體	O6.1.1維護系統資訊與紀錄	<p>P6.1.1從來源蒐集軟體故障細節並加以檢視。</p> <p>P6.1.2取得技術資料以協助找出問題。</p> <p>P6.1.3需要時與適當人員釐清問題本質。</p>	3	<p>K13現行網路作業系統 (NOS)</p> <p>K50有關係統績效概念，並定義服務水準 (SLA)</p> <p>K51有關軟體系統測試概念</p> <p>K52安全軟體設計生命週期</p>	<p>S01分析能力</p> <p>S02溝通協調能力</p> <p>S03讀寫能力</p> <p>S05規劃與組織能力</p> <p>S06問題解決能力</p> <p>S08技術能力</p>

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
	T6.2找出並隔離故障	O6.2.1故障維修提報單	<p>P6.2.1針對特定模組檢視程式文件，以確認問題區域。</p> <p>P6.2.2檢查程式碼，尋找邏輯錯誤。</p> <p>P6.2.3閱讀手冊、說明檔與「讀我」(read me) 檔案來確認是否有已知的修正方式。</p> <p>P6.2.4進行額外測試，找出或複製故障。</p> <p>P6.2.5向上呈報無法找出的困難故障。</p>		SSDLC	
	T6.3設計對於故障的修正方式	O6.3.1故障修正計畫書	<p>P6.3.1確認客戶已理解修正故障的需求。</p> <p>P6.3.2考慮替代選項，並選擇最有效的解決辦法。</p> <p>P6.3.3考慮修正對系統其他部分可能造成的影響。</p> <p>P6.3.4依照組織指南，以文件記錄變更事項。</p>			
	T6.4執行對軟體的修正/更新	<p>O6.4.1修正故障之程式碼</p> <p>O6.4.2驗證流程與計畫</p> <p>O6.4.3故障</p>	<p>P6.4.1找出與取得適當的軟體開發工具、原始碼與程式庫。</p> <p>P6.4.2依照組織與程式設計標準，建立適當的程式碼來修正故障。</p> <p>P6.4.3編譯或重新產生用來變更程式</p>			

主要職責	工作任務	工作產出	行為指標	職能級別	職能內涵 (K=knowledge 知識)	職能內涵 (S=skills 技能)
		修正紀錄	與相關模組的程式碼。 P6.4.4修正並重新提交程式碼，直到沒有錯誤為止。 P6.4.5依照組織指南，以文件記錄變更事項。			
	T6.5測試修正結果與相關的系統區域	O6.5.1驗收測試報告	P6.5.1檢查邏輯性以測試資料正常運作，修正原本錯誤且不會造成其他的問題。 P6.5.2請使用者進行驗收測試，並記錄結果。			
	T6.6移交至系統作業區域	O6.6.1移交後驗證報告	P6.6.1更新文件以完成所有變更。 P6.6.2確認系統正常運作的驗收，並依照程序安排簽核。			
T7委外管理	T7.1委外管控	O7.1.1委外合約 (含明文之安全要求事項) O7.1.2委外監督紀錄	P7.1.1協助合約管理單位，於合約中納入必要之安全要求項目。 P7.1.2協助合約管理單位，針對合約之安全相關項目，監督委外廠商之合約履行並留存紀錄，並視必要性進行實地稽核。		K53了解合約簽定內容相關業務之安全議題 K54第三方廠商查核	S15識別並於合約中制定所有安全要求 S16監督能力

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01正直誠實：展現高道德標準及值得信賴的行為，且能以維持組織誠信為行事原則，瞭解違反組織、自己及他人的道德標準之影響。

A02自我管理：設立定義明確且實際可行的個人目標；對於及時完成任務展現高度進取、努力、承諾及負責任的行為。

職能內涵 (A=attitude 態度)

A03自我提升：能夠展現持續學習的企圖心，利用且積極參與各種機會，學習任務所需的新知識與技能，並能有效應用在特定任務。

A04壓力容忍：冷靜且有效地應對及處理高度緊張的情況或壓力，如緊迫的時間、不友善的人、各類突發事件及危急狀況，並能以適當的方式紓解自身壓力。

A05謹慎細心：對於任務的執行過程，能謹慎考量及處理所有細節，精確地檢視每個程序，並持續對其保持高度關注。

A06彈性：能夠敞開心胸，調整行為或工作方法以適應新資訊、變化的外在環境或突如其來的阻礙。

A07應對不確定性：當狀況不明或問題不夠具體的情況下，能在必要時採取行動，以有效釐清模糊不清的態勢，完成任務。

說明與補充事項

- 建議擔任此職類/職業之學歷/經歷/或能力條件：專科以上，資訊相關科系畢業或具備2年以上資訊相關工作經驗。
- 本文件內容所提之「客戶」一詞，係指接受資訊系統專業服務之組織。