

軟體測試工程人員職能基準

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	ISD2519-002v2	軟體測試工程人員	最新版本	略	2024/12/15
V1	ISD2519-002v1	軟體測試工程人員	歷史版本	已被《ISD2519-002v2》取代	2021/11/29

職能基準代碼		ISD2519-002v2			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	軟體測試工程人員		
所屬類別	職類別	資訊科技 / 軟體開發及程式設計		職類別代碼	ISD
	職業別	其他軟體、應用程式開發人員及分析師		職業別代碼	2519
	行業別	電腦程式設計、諮詢及相關服務業		行業別代碼	J6201
工作描述		從事軟體測試規劃、執行、及測試管理之工作。			
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軟體測試規劃、分析與設計	T1.1測試規劃	O1.1.1測試規劃書	P1.1.1確認測試範圍、風險與目標。 P1.1.2依循軟體發展生命週期 (SDLC) 測試政策策略。 P1.1.3決定可行方案。 P1.1.4規劃測試資源 (人力、環境、設備等)。 P1.1.5安排測試分析、設計、實作、執行與評估作業。 P1.1.6決定測試輸出標準 (Exit Criteria)。	4	K01職業安全衛生相關規範 K02電腦系統層級化知識 K03軟體開發生命週期的測試活動 K04測試技術 (黑箱測試、白箱測試) K05軟體測試支援工具 K06測試管理	S01溝通協調能力 S02規劃和組織能力 S03技術文件閱讀與撰寫技能 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S06團隊協作能力 S07外部環境認知與評估 S08分析與解讀能力

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)
			P1.1.7撰寫測試規劃書。			S09測試工具與技術使用能力 S10數值計算技能
	T1.2測試分析與設計	O1.2.1測試計畫	P1.2.1檢視分析軟體開發需求、規格、架構與介面，確認測試條件 (test conditions)。 P1.2.2確認測試情境、標準與方法。 P1.2.3確認測試種類、工具與輸入資料。 P1.2.4設計測試環境與測試案例。 P1.2.5撰寫測試計畫。	4	K03軟體開發生命週期的測試活動 K04測試技術 (黑箱測試、白箱測試) K05軟體測試支援工具 K07測試基礎 K08測試設計技術 K09測試層級	S03技術文件閱讀與撰寫技能 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S06團隊協作能力 S07外部環境認知與評估 S08分析與解讀能力 S09測試工具與技術使用能力 S10數值計算技能 S11資訊安全防禦能力 S12資料備份和還原能力
T2軟體測試實作與執行	T2.1測試實作	O2.1.1測試套件	P2.1.1依據測試計畫書，發展測試案例資料 (測試項目之各項輸入資料) 並決定優先順序。 P2.1.2同儕檢視測試案例與回饋、最佳化。 P2.1.3產出測試套件以便測試有效執行。 P2.1.4實作與確認測試環境。	4	K08測試設計技術 K09測試層級	S03技術文件閱讀與撰寫技能 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S06團隊協作能力 S07外部環境認知與評估 S08分析與解讀能力 S09測試工具與技術使用能力 S10數值計算技能 S11資訊安全防禦能力 S12資料備份和還原能力 S13測試分析與設計技能

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)
	T2.2測試執行	O2.2.1測試事件報告	P2.2.1依測試程序執行測試套件和個別測試案例。 P2.2.2紀錄測試結果及測試項目的版本與識別碼 (ID)。 P2.2.3比較測試結果、分析異常原因與事件紀錄、並產出測試事件報告。	4	K08測試設計技術 K09測試層級	S03技術文件閱讀與撰寫技能 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S06團隊協作能力 S09測試工具與技術使用能力 S10數值計算技能 S11資訊安全防禦能力 S12資料備份和還原能力 S14測試實作與執行技能
T3軟體測試管理	T3.1測試評估與報告結果	O3.1.1測試報告書	P3.1.1依測試計畫書中的輸出標準，檢查測試結果與記錄檔。 P3.1.2評估是否需要更多測試，或改變測試輸出標準。 P3.1.3撰寫測試報告。	4	K10功能性測試 K11非功能性測試	S03技術文件閱讀與撰寫技能 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S11資訊安全防禦能力 S12資料備份和還原能力 S15測試評估技能
	T3.2測試監控	O3.2.1測試總結報告書	P3.2.1建立追蹤監控機制並協同修復問題。 P3.2.2檢查測試計畫中的交付項目，並確保測試事件均已被解決。 P3.2.3管理測試帳號與測試資料。 P3.2.4記錄所有測試腳本 (script) 及測試環境等，以利重複使用。 P3.2.5評估測試經驗，以利未來發行與計畫參考。	4	K06測試管理	S03技術文件閱讀與撰寫技能 S04問題解決能力 S05自我管理能力的 S08分析與解讀能力 S10數值計算技能 S11資訊安全防禦能力 S12資料備份和還原能力 S16測試管理技能

職能內涵 (A=attitude 態度)

A01主動積極：不需他人指示或要求能自動自發做事，面臨問題立即採取行動加以解決，且為達目標願意主動承擔額外責任。

A02持續學習：能夠展現自我提升的企圖心，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。

A03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。

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。

A06團隊意識：積極參與並支持團隊，能彼此鼓勵共同達成團隊目標。

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。

說明與補充事項

● **建議擔任此職類 / 職業之學歷 / 經驗 / 或能力條件：**

- 大專以上學歷，具備任一種程式語言基礎，並有3年以上之資訊領域工作經驗。

● **其他補充說明：**

- 電腦系統層級化知識：包括硬體、網路、作業系統、應用程式及資料庫等。
- 軟體開發生命週期的測試活動：包括各軟體開發生命週期的測試層級、測試類型與影響分析等。
- 黑箱測試：也稱黑盒測試 (black-box testing)，是軟體測試方法，測試應用程式的功能，而不是其內部結構或運作。測試者不需具備應用程式的程式碼、內部結構和程式語言的專門知識。測試者只需知道什麼是系統應該做的事，即當鍵入一個特定的輸入，可得到一定的輸出。測試案例是依應用系統應該做的功能，照規範、規格或要求等設計。測試者選擇有效輸入和無效輸入來驗證是否正確的輸出。此測試方法可適合大部分的軟體測試，例如整合測試 (integration testing) 以及系統測試 (system testing)。
- 白箱測試：也稱白盒測試 (white-box testing)，又稱透明盒測試 glass box testing、結構測試 structural testing 等) 是一個測試軟體的方法，測試應用程式的內部結構或運作，而不是測試應用程式的功能 (即黑箱測試)。在白盒測試時，以程式語言的角度來設計測試案例。測試者輸入資料驗證資料流在程式中的流動路徑，並確定適當的輸出，類似測試電路中的節點。白箱測試可以應用於單元測試 (unit testing)、整合測試 (integration testing) 和系統的軟體測試流程，可測試在整合過程中每一單元之間的路徑，或者主系統跟子系統中的測試。儘管這種測試的方法可以發現許多的錯誤或問題，它可能無法檢

說明與補充事項

測未使用部分的規範。

- 軟體測試支援工具：包括測試工具類型、工具導入注意事項、自動化的利弊等。
- 測試管理：包括測試流程細部工作、測試主管與人員的職責、測試報告與風險分析等。
- 測試基礎：包括測試的價值、測試術語、七個測試準則與測試活動等。
- 測試設計技術：包括靜態技術及動態技術。
- 測試層級：包括功能性測試及非功能性測試。
- 功能性測試：包括單元測試、整合測試、系統測試、回歸測試、接受測試、Alpha 測試、Beta 測試等。
- 非功能性測試：包括效能測試、負載測試、壓力測試、可使用性測試、安全測試、可攜性測試等。
- **Alpha 測試**：Alpha 測試通常是階段性的開發完成後所開始進行，一直持續到進入 Beta 測試階段前的階段。Alpha 測試是一種驗證測試，在類比的環境中以類比的資料來執行。在這個階段中，通常是在開發單位由開發人員與測試的測試人員，以類比或實際操作性的方式進行驗證測試。
- **Beta 測試**：在系統測試中通常先進行 Alpha 測試以驗證資訊系統符合使用者以及設計需求所期望的功能。當 Alpha 階段完成後，開發過程進入到 Beta 階段，由公眾參與的測試的階段。Beta 測試可稱為確認測試，在一個真實的環境中以實際的資料來執行測試，以確認效能，系統執行有效率，系統復原與備份作業正常，透過測試讓資訊系統日後可以更趨完善。