

職能單元代碼	ISD5R1471v2
職能單元名稱	進行進階應用程式設計
領域類別	資訊科技/軟體開發及程式設計
職能單元級別	4
工作任務與行為指標	<p>一、使用進階資料結構編寫程式碼</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計<u>動態資料結構</u>【註1】。</li> <li>2. 執行與使用動態資料結構進行程式編碼，包括雙向鏈結串列與二元樹。</li> </ol> <p>二、使用進階演算法編寫程式碼</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用雜湊技術設計程式碼。</li> <li>2. 考慮並記錄至少三種排序演算法的優缺點。</li> <li>3. 編寫至少一種排序演算法的程式碼。</li> <li>4. 搭配使用複雜資料結構，編寫進階搜尋技術程式碼。</li> </ol> <p>三、撰寫多程序應用程式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 使用藉由至少一種以上<u>機制</u>【註2】，展現程式語言程序間溝通的特性。</li> <li>2. 觸發作業系統訊號，展現程式語言的特性。</li> </ol> <p>四、使用第三方程式庫</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用第三方程式庫建立應用程式。</li> <li>2. 參考第三方文件。</li> <li>3. 運用程式技術撰寫可以在圖形使用者介面環境運作的應用程式。</li> </ol> <p>五、程式碼除錯</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 運用<u>整合開發環境</u>【註3】進行除錯或運用獨立除錯器。</li> <li>2. 運用程式除錯技術偵測並解決語法、邏輯與設計源頭的錯誤。</li> </ol> <p>六、以文件記錄活動</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 記錄原始碼版本控制的資料。</li> <li>2. 遵守開發可維護程式碼指南以及所提供的各項程式語言編碼標準【註4】。</li> <li>3. 在<u>目標語言</u>【註5】找出可用的文件工具，並應用適合的內部文件，建立的所有程式碼。</li> </ol> <p>七、測試程式碼</p>

	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 設計並記錄要進行的測試。</li> <li>2. 針對完成的程式碼進行有限的測試，以確定程式碼符合程式規格。</li> <li>3. 紀錄測試結果。</li> </ol> <p>八、建立應用程式</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 從程式規格設計文件中研擬解決方案。</li> <li>2. 因應問題描述，設計演算法，並建構與測試應用程式。</li> </ol>
工作產出	測試結果紀錄文件
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、各種程式設計語言知識</p> <p>二、圖形使用者介面</p> <p>三、開發大規模應用程式相關知識</p> <p>四、資料結構</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、程式規格解讀能力</p> <p>二、問題解決能力</p> <p>三、程式開發能力</p> <p>四、程式碼除錯、設計與測試能力</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能運用各種工具來設計應用程式，以支援程式設計活動。</li> <li>2. 能為程式建立設計文件。</li> <li>3. 能依照設計並建立應用程式。</li> <li>4. 能完成測試程式並確定效能。</li> <li>5. 能分析測試結果以決定程式的精確度。</li> </ol> <p>二、評量情境與資源</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 硬體設備。</li> <li>2. 相關軟體開發環境。</li> <li>3. 相關技術要求。</li> </ol> <p>三、評量方法</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 評估受評者對應程式規格之過程。</li> <li>2. 評估受評者所提交的設計、程式與測試文件品質。</li> <li>3. 口頭或書面提問，以評量受評者的須具備的知識技能。</li> <li>4. 評量者提供模擬情境，受評者實際對進階程式設計之</li> </ol>

	熟悉度。
說明與補充事項	<p>【註1】動態資料結構：如二元樹、雙向鏈結串列等。</p> <p>【註2】機制：如 Pipes、sockets.、pipesockets 等。</p> <p>【註3】整合開發環境：如 C、Code Warrior、Eclipse、J-Edit、VB、Visual C++、Visual Studio suite 等。</p> <p>【註4】編碼標準：如 C 編碼標準、GNU 等。</p> <p>【註5】目標語言：如 C、C++、Java、Small Talk、VB、VB.NET 等。</p>

更新紀錄
2023 年修訂職能內容。