

遊戲資深技術美術人員職能基準

職能基準代碼		IDC2172-011v1			
職能基準名稱 (擇一填寫)		職類			
		職業	遊戲資深技術美術人員		
所屬 類別	職類別	資訊科技 / 數位內容與傳播	職類別代碼	IDC	
	職業別	平面及多媒體設計師	職業別代碼	2172	
	行業別	出版、影音製作、傳播及資訊服務業 / 出版業	行業別代碼	J5820	
工作描述		依據專案需求，與程式人員及美術人員進行溝通，將美術素材導入遊戲專案，視情況撰寫工具程式，解決流程中技術問題，以提升遊戲的品質與效率並優化製程。			
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 確認美術技術規格	T1.1 確認美術規格	O1.1.1 遊戲設計文件 (美術部分)	P1.1.1 與美術總監確認美術整體風格包括主要材質 <sup>【註1】</sup> 、光影呈現方式等。 P1.1.2 依據美術需求評估購買第三方套件。 P1.1.3 制定美術素材的檔案命名及存放規則。 P1.1.4 確認美術素材規格。	4	K01 數位內容遊戲知識 <sup>【註2】</sup> K02 遊戲美術相關知識 <sup>【註3】</sup> K03 應用美術知識	S01 資料蒐集能力 S02 溝通及表達能力 S03 方案評估與解決能力
	T1.2 測試遊戲雛形	O1.2.1 遊戲雛型美術素材 O1.2.2 遊戲雛型美術效能評	P1.2.1 依據美術及特效規格使用電腦繪圖軟體 <sup>【註4】</sup> 產出測試用美術素材。 P1.2.2 將測試素材匯入遊戲雛形進行效能測試。 P1.2.3 與程式人員合作，使用效能分析工具 <sup>【註5】</sup> 分析效能測試結果進行規格檢討，並修正技術設計文件 (TDD) 內容。	4	K01 數位內容遊戲知識 K02 遊戲美術相關知識 K03 應用美術知識 K04 色彩學基本知識 K05 動畫節奏掌控概念 K06 引擎及硬體運作基本原理	S03 方案評估與解決能力 S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力 S06 遊戲粒子系統製作能力 S07 遊戲材質製作能力

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 )
		估報告			K07 遊戲效能及優化知識	
T2 確認製程	T2.1 制定美術製程	O2.1.1 美術素材製作流程文件 O2.1.2 美術素材應用範例	P2.1.1 依據遊戲設計文件製定的美術規格，與美術人員合作完成各類美術素材的製作流程文件，例如角色模型製作流程，場景模型製作流程，骨架動畫設定流程等。 P2.1.2 依據美術需求使用 <u>遊戲材質工具</u> <sup>【註6】</sup> 製作客製材質，並提供應用範例供美術人員作為製作參考。	4	K01 數位內容遊戲知識 K02 遊戲美術相關知識 K03 應用美術知識 K04 色彩學基本知識 K06 引擎及硬體運作基本原理 K08 基本圖學知識 K09 程式設計相關知識	S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力 S07 遊戲材質製作能力 S08 程式設計能力
	T2.2 制定動作製程		P2.2.1 依據平台以及風格規劃 RIG 構成。 P2.2.2 制定 RIG 規格 ( 角色控制器 )。 P2.2.3 依據遊戲玩法規劃角色動作的構成 ( 指動作連結關係 ) &需求 ( 角色需要的動作 )。 P2.2.4 制定動作規格 ( 包含時間、骨架數量、程式計算、動作表演、與場景的互動、串接規格 )。 P2.2.5 依據遊戲企劃制定動作演出規格。	4	K01 數位內容遊戲知識 K02 遊戲美術相關知識 K03 應用美術知識 K06 引擎及硬體運作基本原理 K09 程式設計相關知識 K10 解剖學 K11 角色控制器 K12 影格概念	S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力 S07 遊戲材質製作能力 S08 程式設計能力 S09 編輯程序能力(Sequencer)
	T2.3 制定特效製程	O2.3.1 特效製作流程文件 O2.3.2 特效製作範例	P2.3.1 依據遊戲設計文件製定的特效規格，與特效人員合作完成各類特效的製作流程文件，例如變形特效製作流程，材質特效製作流程，後期特效製作流程，物理模擬等。 P2.3.2 依據特效需求編撰或透過 <u>遊戲特效工具</u> <sup>【註7】</sup> 製作客製特效或客製濾鏡，並提供應用	4	K01 數位內容遊戲知識 K02 遊戲美術相關知識 K03 應用美術知識 K04 色彩學基本知識 K06 引擎及硬體運作基本原理 K08 基本圖學知識 K09 程式設計相關知識	S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力 S06 遊戲粒子系統製作能力 S07 遊戲材質製作能力 S08 程式設計能力

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 )
			範例供特效人員作為製作參考。			
	T2.4 開發製程輔助工具	O2.4.1 數位內容軟體插件 O2.4.2 遊戲引擎腳本文件	P2.4.1 參考美術與特效製作流程，以縮短產出時間與減少重複性工作為原則，以相關程式語言製作相關電腦繪圖軟體的插件，提昇美術素材產出效率。 P2.4.2 美術素材匯入 <u>遊戲引擎</u> <sup>【註8】</sup> 之後，以縮短處理時間與減少重複性工作為原則，撰寫遊戲引擎相容的腳本文件，提昇美術素材處理效率。	4	K02 遊戲美術相關知識 K06 引擎及硬體運作基本原理 K09 程式設計相關知識	S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力 S08 程式設計能力
T3 檔案檢核維護與異常狀況排除	T3.1 檢核美術素材	O3.1.1 遊戲引擎相容的美術素材	P3.1.1 使用或開發工具檢核匯入遊戲引擎的美術素材，確認規格無誤及是否依據規則存放在正確目錄階層。 P3.1.2 依據文件規格設定美術素材的相關屬性，例如 LOD，壓縮格式，骨架對應，動畫狀態機，尺寸單位等。	3	K02 遊戲美術相關知識 K06 引擎及硬體運作基本原理	S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力
	T3.2 檢核特效素材	O3.2.1 遊戲引擎相容的特效素材	P3.2.1 使用或開發工具檢核匯入遊戲引擎的特效素材。 P3.2.2 與程式人員合作將特效整合在遊戲各類狀態之中，例如武器特效，場景特效，狀態特效等。	3	K02 遊戲美術相關知識 K06 引擎及硬體運作基本原理	S04 電腦繪圖操作能力 S05 遊戲引擎軟體操作能力
	T3.3 維護專案檔案	O3.3.1 遊戲專案版本管理記	P3.3.1 持續維護美術及特效檔案的設定及規格。	3	K13 版本管控概念	S02 溝通及表達能力 S10 版本管控軟體操作能力

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 )
		錄				
	T3.4 排除異常狀況	O3.4.1 遊戲專案版本管理記錄	P3.4.1 為美術人員排除版本管控、引擎錯誤訊息、美術軟體版本統一、更新之問題。	4	K13 版本管控概念	S10 版本管控軟體操作能力

#### 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 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。
- A03 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。
- A04 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。
- A05 追求卓越：會為自己設定具挑戰性的工作目標並全力以赴，願意主動投注心力達成或超越既定目標，不斷尋求突破。
- A06 親和力：對他人表現理解、友善、同理心、關心和禮貌，並能與不同背景的人發展及維持良好關係。

#### 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：**
  - 具備美術相關知識及基本能力，熟悉電腦繪圖工具，備有作品集，且具遊戲產業美術工作經驗 3 年以上。
  - 具備多種程式應用能力，具備軟體工程相關知識，熟悉工具開發。
  - 擅長溝通協調，了解美術真正的需求與程式提供的支援。
  - 擅於蒐集資料以及學習新工具，具備一定程度英文、數學及程式概念者。
- **其他補充說明：**
  - **【註 1】**材質：Material，或稱著色器 ( Shader )，用來表現物體表面明暗及質感的程序化元件。

### 說明與補充事項

- 【註2】數位內容遊戲知識：如計算機概論、產業現況、遊戲概論、遊戲平台、遊戲類型分析、遊戲性分析 ( game play )、專業名詞基本認識、開發軟體工具認識、遊戲風格及色彩概念、遊戲開發專案管理概念、遊戲行銷概念、遊戲營運概念、智慧財產權 / 數位版權管理等。
- 【註3】遊戲美術相關知識：如 3D 美術製作、2D 動畫原理、3D 動畫原理、即時算圖設計 ( Real time Render )、人機介面設計、遊戲風格設計、色彩學、影像後製、美術專業概念及鏡頭語言等。
- 【註4】電腦繪圖軟體：如 Adobe Photoshop、After effect、Blender、Substance Designer、3dsMAX、MAYA 及 Cinema 4D 等。
- 【註5】效能分析工具：如 Unity 的 Profiler、Unreal Engine 的 Profiler tools、Insight、NVIDIA Nsight 等。
- 【註6】遊戲材質工具：如 Unity 的 Shader Graph Editor、Unreal Engine 的 Material Editor 等。
- 【註7】遊戲特效工具：如 Unity 的 Particle System、Visual Effect Graph、Post Volume 等、Unreal Engine 的 Cascade System、Niagara、Post Process Volume 等。
- 【註8】遊戲引擎：如 Unity、Unreal Engine 等。