

職能單元代碼	IDC3R2580
職能單元名稱	管理 3D 動畫中的技巧與框架設定
領域類別	資訊科技 / 數位內容與傳播
職能單元級別	3
工作任務與行為指標	<p>一、利用參考資料或來源資料評量結構需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用組織程序與製作文件決定模形骨架的需求。</li> <li>2. 維護<u>參考資料作品集</u> <sup>【註1】</sup>。</li> <li>3. 當使用不同骨架技術時，決定軟體功能適用性。</li> </ol> <p>二、規劃適合動畫/動作的架構</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 分析物件的內部作業程序，以選擇合適的骨架或<u>結構系統</u> <sup>【註2】</sup>。</li> <li>2. 分析所需骨架或關節行為，以選擇正確的方向。</li> <li>3. 檢視物件幾何拓樸，選擇正確的骨架與關節位置。</li> <li>4. 分析關鍵的物件動作，以選擇正向運動(FK)、逆向運動(IK)需求或混合方案。</li> <li>5. 記錄骨架執行階段所測試的結果。</li> </ol> <p>三、實作人物骨架需求</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 依照骨架規劃，利用<u>3D 軟體</u> <sup>【註3】</sup>來配置骨骼與關節。</li> <li>2. 依照骨架規劃，利用 3D 軟體來定位骨骼與關節。</li> <li>3. 遵照骨架規劃，利用 3D 軟體來建立正向運動(FK)與逆向運動(IK)需求。</li> <li>4. 利用 3D 軟體來建立層次結構與樞軸設置。</li> <li>5. 試驗與改善旋轉與動作屬性。</li> </ol> <p>四、應用角色移動與實作角色屬性與控制手柄</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用 3D 軟體來建立特定驅動屬性，來作為操作目的。</li> <li>2. 利用 3D 軟體建立、設置與以合適屬性來做控制手柄。</li> <li>3. 利用 3D 軟體與連結控制手柄，以改善動畫程序。</li> <li>4. 試驗與優化控制與屬性。</li> <li>5. 視需要經由協調進行修改。</li> </ol>

	<p>6. 利用 3D 軟體工具集與物件幾何結構結合，以建立骨骼系統或機械結構。</p> <p>五、測試與改善整體結構</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用 3D 軟體來測試與優化物件骨架互動。</li><li>2. 利用 3D 軟體工具集來測試與優化外觀骨骼系統或機械結構的互動。</li><li>3. 視需要經由協調進行修改。</li></ol> <p>六、製作實體骨架的動畫序列</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 利用動畫與骨架模型技術，建立 <u>3D 動畫</u> <sup>【註4】</sup> 骨架模型，以符合<u>設計規範</u> <sup>【註5】</sup>。</li><li>2. 渲染已完成動畫序列。</li><li>3. 使用合適輸出檔案格式、標準命名方式與版本控制協定，保存與儲存動畫序列。</li><li>4. 在商定交期內，提交 3D 動畫序列的骨骼模型給<u>相關人員</u> <sup>【註6】</sup>評估。</li></ol>
職能內涵 (K=knowledge 知識)	<p>一、概述基本 3D 數位動畫技巧。</p> <p>二、說明多元交付平台功能。</p> <p>三、描述幾何拓樸分析所需的技能。</p> <p>四、說明如何確認適合動畫的物理屬性。</p> <p>五、說明 3D 骨架建模技巧。</p> <p>六、討論解剖學和結構系統理論與 3D 動畫技術之間的關係。</p>
職能內涵 (S=skills 技能)	<p>一、依照<u>製作紀錄</u> <sup>【註8】</sup> 與組織程序來設計、執行與管理物件骨架。</p> <p>二、使用與改善骨架/結構與動畫控制，以達到最好的效果。</p> <p>三、建構層次結構以製定具體的控制措施。</p> <p>四、結合與改善實體骨骼的幾何結構。</p> <p>五、建立 3D 數位動畫序列的骨骼模型。</p> <p>六、符合製作交期。</p>
評量設計參考	<p>一、評量證據</p>

	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 設計、實作與管理物件骨架。</li><li>2. 使用與優化骨架/結構與動畫控制，以達到最好的效果。</li><li>3. 建構層次結構以製定具體的控制措施。</li><li>4. 結合與優化物件骨架/幾何結構。</li><li>5. 建立 3D 數位動畫序列的骨架模型。</li><li>6. 符合製作交期。</li></ol> <p><b>二、評量情境與資源</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 電腦硬體、軟體、遊戲引擎與檔案儲存。</li><li>2. 版權與智慧財產法。</li><li>3. 職業安全衛生法規與企業政策。</li><li>4. 當有需要時，能取得合適的學習與評估支援。</li><li>5. 為有特殊需求的人士變更設備。</li></ol> <p><b>三、評量方法</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 檢視個案研究。</li><li>2. 作業案例評估。</li><li>3. 直接觀察身為製作團隊成員的候選人。</li><li>4. 以口頭或書面方式詢問解剖學和結構系統理論與 3D 動畫技術之間的關係。</li></ol>
說明與補充事項	<p><b>【註 1】</b>參考資料作品集：如機械結構、骨骼系統...等。</p> <p><b>【註 2】</b>結構系統：如兩足動物、機械的、四足動物...等。</p> <p><b>【註 3】</b>3D 軟體：如 3Ds Max、Blender、Cinema 4D、Houdini、Lightwave、Maya、Modo、XSI、Z Brush...等。</p> <p><b>【註 4】</b>3D 動畫：如 3D 要素、3D 全景、基本遊戲、按鍵、角色、插圖、商標、模型、圖像變換與形狀融合變形、拼圖、序列模擬、文字、片頭字幕和片尾字幕...等。</p> <p><b>【註 5】</b>設計規範：如人物與物件、交付平台、硬體規範（包括記憶體容量(RAM)）、關鍵影格、媒體形式、物件、作業系統、輸出檔案格式、輸出檔案大小、引用、樣本、腳本、分鏡、技術規範（包括版本控制協定）...等。</p>

【註 6】相關人員：如 3D 模型師、3D 製片人員、動畫導演、  
聲音資產建立人員、導演、平面設計師、教學設計師、  
首席動畫師、接景師、系統支援人員、其他技術與專業  
人員...等。

【註 8】製作紀錄：如電腦動畫、概述、分鏡、技術規格...等。