第 54 屆全國技能競賽分區技能競賽

競賽試題(說明)

職類名稱：3D 數位遊戲藝術

(註：本公開試題在競賽時得有百分之三十之調整)

競賽主題： 搭配國際技能競賽的競賽規則及評分方向及 2024 年全國技能競賽，主題規劃將採用「**一般遊戲硬件模組**」方向出題，也會加入我國政府推動之產業政策相關議題。

任務簡述: 請在競賽一天六小時內完成試題所規定的**兩個主題任務**，包含一件 3D 角色的概念構圖設計及繪製。一件 3D 角色建模與雕塑、UV 拆解、材質紋理貼圖製作與匯入遊戲引擎展示。選手可使用所有軟體的功能與建模技能，請參考評分項目、達成試題所規定的所有項目。

繳交資料簡述:

3D 角色藝術概念構圖設計:

- 設計一組數位概念構圖: 依保密題目的說明與規範、設計及製作一件概念構圖，展示 3D 角色模型的設計風格、大小尺寸與特色，並進行細部彩繪及完成 3D 角色最終藝術概念設計。此概念構圖設計的結果，不須建模成為 3D 角色，也不須在遊戲引擎中展示。
- 2D 數位概念構圖解析度必須為: 3840x2160px。
- 繳交一個 PSD 或 AI 檔，檔案內容為: 所設計概念構圖之細部彩繪(完整 3D 角色概念設計圖)。

概念構圖的設計繪製任務說明: 將在競賽當日公告。

硬面角色 3D 建模說明:

- 依照保密題目的說明與規範，製作一件硬面角色 3D 建模。
- 角色 3D 建模，網格三角面數限制小於 **xxxx** 面(將在競賽當日公告)。
- 硬面 3D 角色必須雕塑高模，以利製作凹凸貼圖展示細節。
- 所有材質的紋理貼圖解析度必須為 4096x4096px，且限制一套紋理貼

圖。所有 3D 角色物件請結合成單一遊戲物件。

- 依照評分表、必須製作至少三類材質貼圖:Ambient occlusion, Normal 及 Metal 三類。
- 另也可能必須製作 Diffuse/Emissive/Rough/Opacity PBR (物理為基礎的渲染)材質貼圖，以有效展示最終 3D 角色。
- 3D 角色與材質必須在遊戲引擎中正確呈現。
- 角色匯出格式，角色在遊戲引擎的有效展示，請盡量使用遊戲引擎的燈光及渲染等功能。

硬面角色 3D 建模任務說明: 將在競賽當日公告。

注意事項: 所有資源檔案，請依類型、放置桌面自行所規劃的子夾中。

工作導引說明

項次	導引說明
1	請將所有資源檔案，放置於桌面適當的子夾(folder)中，主子夾名稱請用 **work**，注意子夾的結構規劃。除主子夾名稱為 work 之外，其餘子夾名稱自行定義。
2	3D 角色的概念構圖設計，構圖設計數位圖的解析度，注意為 3840 x 2160px。數位繪圖要表現構圖設計的陰暗、透視與比例。繪圖顏色與光的效果要有一致性，最終的構圖設計數位圖採用混合/平滑來表示設計形式。
3	角色低模在 Max/Maya 完成建模工作。可再至 Mudbox/Zbrush 完成雕塑工作。也可先在 Mudbox/Zbrush 完成高模工作，再反拓譜成低模，再在 Max/Maya 進行後續建模工作。
4	角色的 3D 建模外觀剪影(silhouette)，就能表徵 3D 物件。
5	角色的 3D 建模的網格，Edge flow 必須接近一致性。
6	角色的 3D 建模要符合規定構圖設計的內容及藝術風格。
7	角色的 3D 建模，不可出現 N-gons 網格。
8	角色的 3D 建模，網格不可出現 flipped normal 現象。
9	角色的 3D 建模，三角網格面數目必須少於題目規定，但也要大於 90%規定，以符合規定限制。
10	角色的 UV 拆面結果必須可在 Max/Maya 中展現。
11	角色拆面後的圖像解析度為 4096x4096。
12	UV 拆面後的表面網格要保持平滑、對稱、整齊、堆疊與有效率，但不可重疊。
13	UV 拆面後 Texel 密度的檢視，表面網格盡量佔滿整個圖像空間。
14	UV 拆面貼圖後不會造成模糊或拉扯的貼圖結果。
15	UV 拆面貼圖後要展現正確的貼圖結果。
16	UV 拆面貼圖後不會產生沒貼到圖的表面。
17	拆面後的 3D 物件，請匯入 Substance 進行材質貼圖繪製或燒錄製作。
18	要製作主彩色貼圖(Diffuse)及 Metal/Rough/Ambient Occlusion/Normal/Opacity 等貼圖。
19	所有貼圖製作:可調製物理材質，應用在 3D 角色模組上。
20	角色 3D 建模確認完成，拆面、紋理貼圖與材質確認完成。

21	角色匯出成 FBX 格式，並匯入所選的遊戲引擎中。
22	角色的 3D 建模、材質及紋理貼圖可正常的顯示在遊戲引擎中。
23	在遊戲引擎中、可調配燈光、攝影機角度及渲染設定或加上其他效果，以顯示角色最好的影像呈現。
24	角色在遊戲引擎中，不可顯示有 UV 拆面錯誤的結果。

選手提示

所有資源檔案的名稱格式規定如: AssetName_XX，其中 XX 是崗位號碼，其餘是檔案內容，如 Main3DModel_02 為崗位 2 的角色 3D 建模檔案，其中 Main3DModel 自行定義，也可使用中文。所有檔案請存放在桌面的 **work** 子夾中，不同類別檔案請分別以不同子夾儲存。

選手不須帶任何工具，所有設備及工具由大會準備。

網路規定

所有選手競賽電腦都不可外接網路或外接記憶體。

注意大會競賽基本規範內容