

第 51 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

第__1__頁，共__7__頁

(註：本公開試題在競賽時得有百分之三十之調整，採原公告試題者請特別標註)

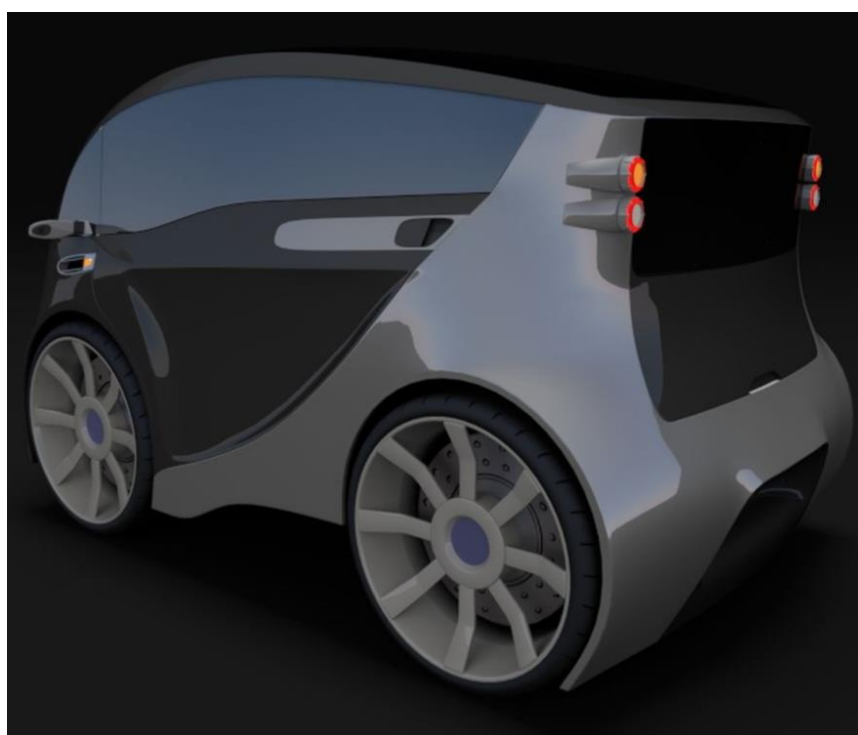
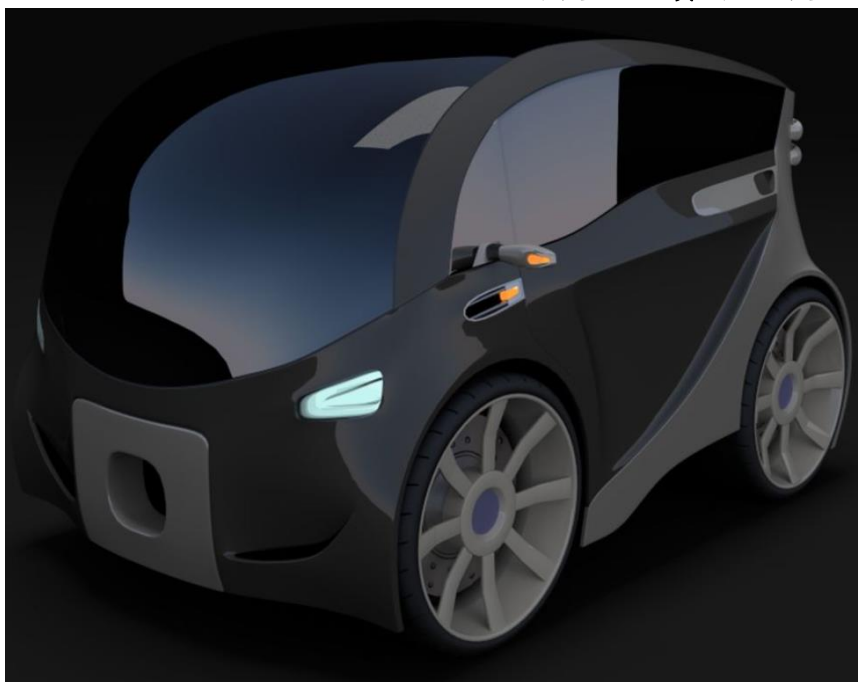
競賽主題：搭配 2021 年在高雄展覽館舉辦全國技能競賽，主題規劃將採用「一般遊戲硬件模組」方向出題，也會加入我國政府推動之產業政策相關議題。



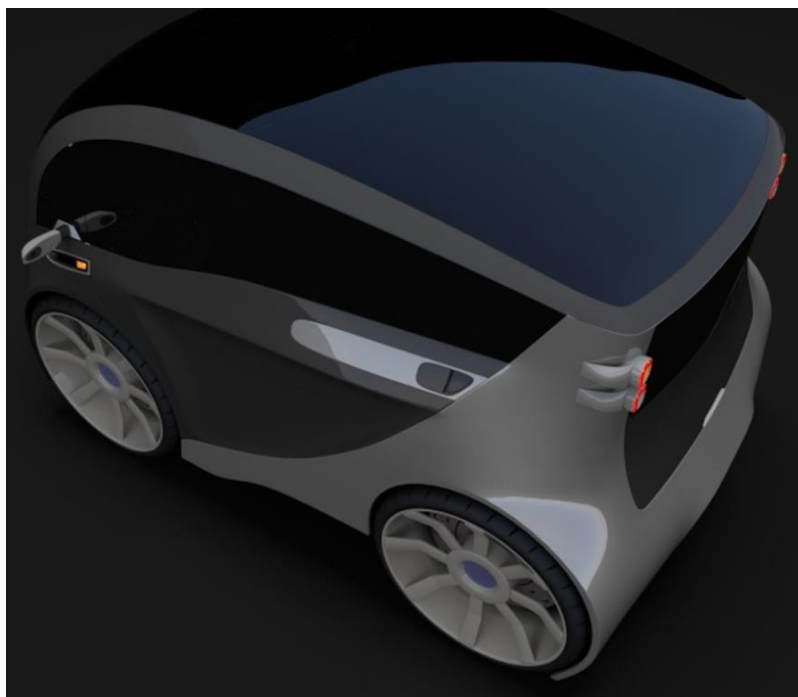
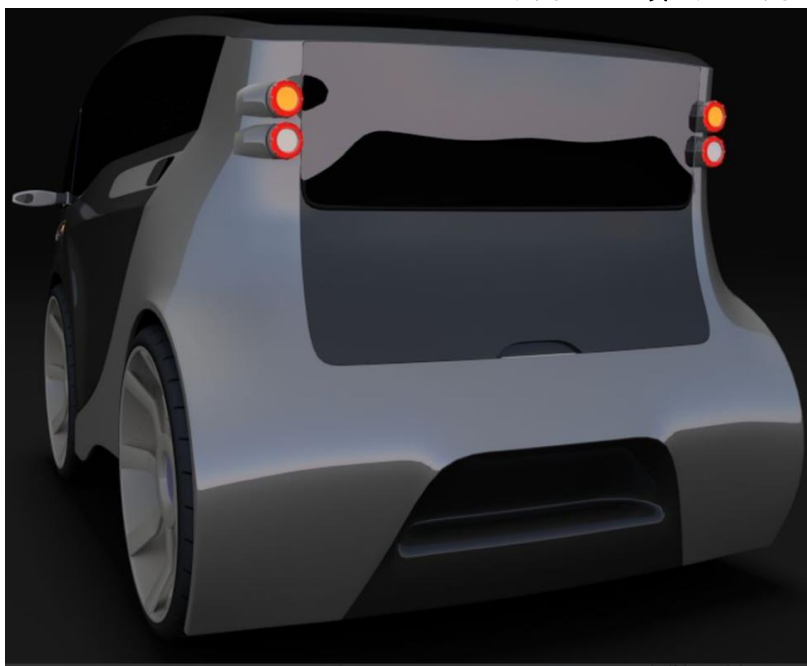
任務簡述：請在競賽一天內完成試題所規定的主題物件，一件 3D 角色建模與雕塑、UV 拆解、材質紋理貼圖製作與匯入遊戲引擎展示。注意的是：為符合世界技能競賽(WSI)本職類競賽標準，3D 角色低模請使用 Max/Maya 軟體建置，3D 角色高模雕塑，請使用 Mudbox/Zbrush 軟體建置。另 UV 拆解請勿使用自動拆解功能。

任務角色說明：委託遊戲公司將建置一款未來時空遊戲，需要建置未來時空交通工具角色，角色的 Concept 參考設計如下圖說明：

51 屆全國技能競賽分區技能競賽



51 屆全國技能競賽分區技能競賽



在遊戲引擎中請**展示兩輛未來時空交通工具角色**，3D 建模相同但**材質與貼圖不同**，請發揮創意、展示超酷的未來時空交通工具角色。兩輛未來時空交通工具角色的**色系與塗裝規劃**，請自行安排設計，**不須與概念參考圖一樣**。角色 3D 建模不須一體成形。

繳交資料簡述：

51 屆全國技能競賽分區技能競賽

角色 3D 建模說明

- 一組角色 3D 建模，網格三角面數限制小於 10,000 面。
- 兩組材質貼圖。所有材質的紋理貼圖解析度必須為 2048x2048px。
- 每組材質、必須製作至少三類材質貼圖: Ambient occlusion, Normal 及 Opacity 三類。
- 另也必須製作 Diffuse/Metal/Rough PBR (物理為基礎的渲染) 材質貼圖。
- 3D 角色與材質必須在遊戲引擎中正確呈現。

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。

繳交資料說明:

角色 3D 建模完成

完成所規定角色的 3D 建模工作，注意 3D 的網格數目限制為: 10,000。包含雕塑、拆面、材質貼圖製作及匯入遊戲引擎。

要繳交的資料

在競賽結束後，必須繳交下列資訊。

- (1) 資源清單表列，包含資源或元件名字，如 3D 模組名稱、若 3D 模組分解為幾個 3D 模組組合，每項元件的名字、網格數目規劃、材質名稱、貼圖名稱等規劃。
- (2) 3D 建模工作，包含雕塑等。
- (3) 角色拆面及材質貼圖製作，包含: Diffuse/Metal/Rough/Ambient Occlusion/Normal/Opacity 貼圖。注意貼圖解析度為 2048x2048，貼圖格式不限。
- (4) 角色匯出格式，角色在遊戲引擎的展示。

注意事項: 所有資源檔案，請依類型放置桌面的規劃子夾中。

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	資源表列文件說明，任何文字編輯器都可使用，放置於適當子夾中，檔案名稱為 AssetList。
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。
4	角色的 3D 建模的網格，Edge flow 必須接近一致性的。
5	角色的 3D 建模要符合規定構圖設計的內容及藝術風格。
6	角色的 3D 建模，不可出現 N-gons 網格。
7	角色的 3D 建模，網格不可出現 flipped normal 現象。
8	角色的 3D 建模，三角網格面數目必須少於 10000，但建議要大於 9000，以符合規定限制。
9	角色的 3D 建模，表面不可有 90 度的銳角呈現。
10	角色的 UV 拆面必須在 Max/Maya 中完成，不可使用 Mudbox/Z-brush 自

51 屆全國技能競賽分區技能競賽

	動拆面功能。
11	角色拆面後的圖像解析度為 2048x2048。
12	UV 拆面後的表面網格要保持平滑、對稱、整齊與有效率不可重疊。
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產生。
17	拆面後的貼圖匯入 Substance 進行材質貼圖繪製或製作。
18	要製作主彩色貼圖(Diffuse)及 Metal/Rough/Ambient Occlusion/Normal/Opacity 貼圖。
19	要製作 Opacity 貼圖以利展示透明效果。
20	也可製作 Height/Displacement 貼圖以利顯示材質的深淺度。
21	所有貼圖製作、可調製不同的物理材質，應用在 3D 角色模組上。
22	角色 3D 建模確認完成，拆面、紋理貼圖與材質確認完成。
23	所有資源檔的建立與規定構圖設計是有一致性的。
24	角色的匯出成 FBX 格式，並匯入所選的遊戲引擎中。
25	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。
26	在遊戲引擎中、可調配燈光、攝影機角度及渲染設定獲加上其他效果，以顯示角色最好的影像呈現。
27	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，所有設備及工具由考場準備。

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