第 50 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

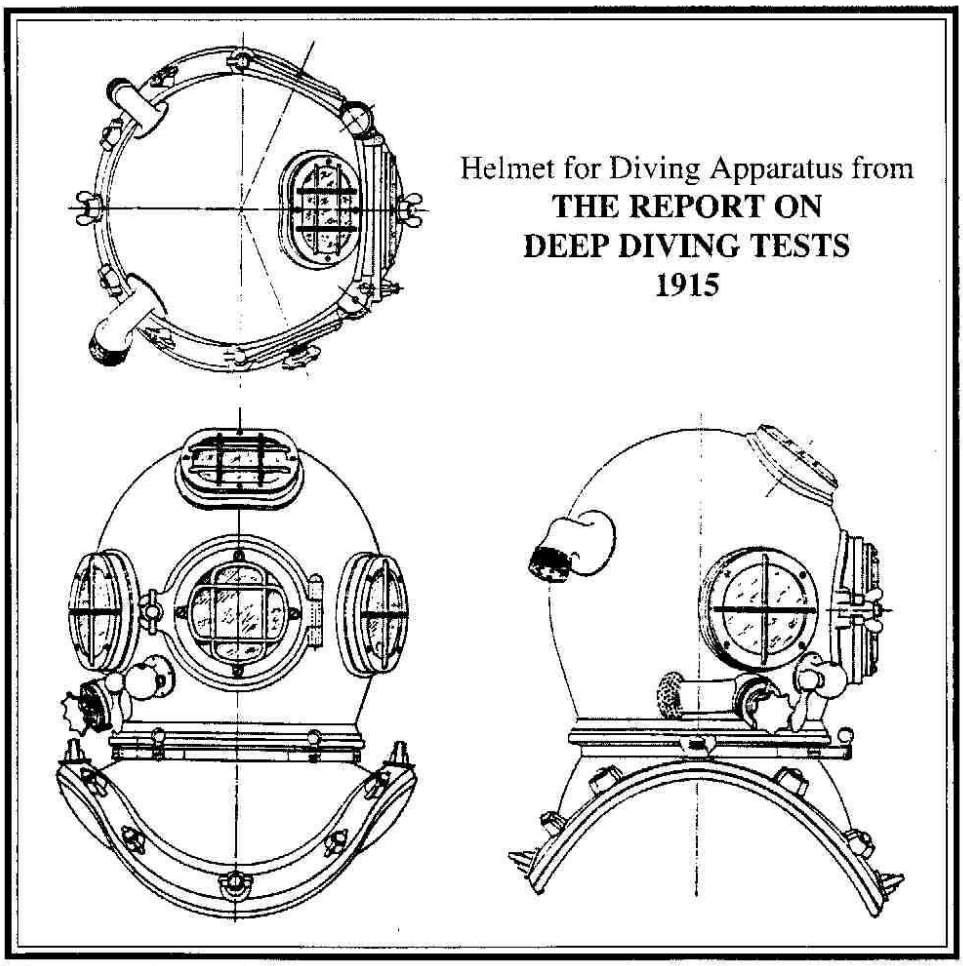
（註：本公開試題在競賽時得有百分之三十之調整，採原公告試題者請特別標註）

競賽主題：搭配 2020 年在台北南港展覽館舉辦全國技能競賽，主題規劃將採用「**海洋生態、海洋生物與海洋活動相關物件**」等方向，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 角色建模雕塑、UV 拆解、材質紋理貼圖製作與匯入遊戲引擎展示。

3D 角色說明如下:重型深海潛水頭盔，V 型。

設計圖如下圖(**參考用**):



實品各視角圖如下圖(**比賽用**):

繳交資料簡述:

角色 3D 建模說明

- 角色 3D 建模，網格三角面數限制小於 10,000 面。
- 最終 3D 角色須組合成為一個物件，建模不須一體成形，可使用 Attach(Max), Combine(Maya)組合，相關組合規定細節會在競賽前說明。
- 材質至多可有三個/新品及三個/舊品。所有材質的紋理貼圖解析度必須為 2048x2048px。
- 必須製作至少三類材質貼圖:Ambient occlusion, Normal 及 Opacity 三類。
- 製作 Diffuse/Metal/Rough PBR (物理為基礎的渲染)。
- 3D 角色與材質必須在遊戲引擎中正確呈現。
- 在遊戲引擎中，必須顯示兩個重型深海潛水頭盔，一為**新品**(請參考視角圖)。另一為**舊品**(請自行設計)。

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。包含雕塑與重拓樸(降網格製作)、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，包含雕塑或重拓樸等。

(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。

(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	角色在 Max/Maya 完成建模工作。可再至 Mudbox/Z-brush 完成雕塑工作。
3	若角色直接在 Mudbox/Z-brush 完成雕塑工作，有必要需要重拓樸(降網格製作)。
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 必須接近一致性的。
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 10000，但建議要大於 9000，以符合規定限制。
10	角色的 3D 建模，表面不可有 90 度的銳角呈現。
11	角色的 UV 拆面必須在 Max/Maya 中完成，不可使用自動拆面功能。

12	角色拆面後的圖像解析度為 2048x2048。
13	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。
14	UV 拆面後 Texel 密度的檢視，表面網格盡量佔滿整個圖像空間。
15	UV 拆面貼圖後不會造成模糊或拉扯的貼圖結果。
16	UV 拆面貼圖後要展現正確的貼圖結果。
17	UV 拆面貼圖後不會產生沒貼到圖的表面產生。
18	拆面後的貼圖匯入 Substance 進行材質貼圖繪製或製作。
19	繪製的所有貼圖檔，請用 png 格式儲存。
20	要製作主彩色貼圖(Diffuse)及 Metal/Rough/Ambient Occlusion/Normal/Opacity 貼圖。
21	要製作 Opacity 貼圖以利展示透明效果。
22	也可製作 Height/Displacement 貼圖以利顯示材質的深淺度。
23	所有貼圖製作、可調製不同的 PBR 材質，應用在 3D 角色模組上。
24	角色 3D 建模確認完成，拆面、紋理貼圖與材質確認完成。
25	所有資源檔的建立與規定構圖設計是有一致性的。
26	角色的匯出成 FBX 格式，並匯入所選的遊戲引擎中。
27	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。
28	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。
29	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