**上海市“星光计划”**

**第十一届职业院校职业技能大赛**

**（中职组）**

“虚拟现实（VR）制作与应用”项目

**竞赛样题**

上海市星光计划组委会竞赛办公室

二〇二五年4月

**竞赛任务及要求**

**注：竞赛任务中不得出现单位名称、选手名称等具有特殊意义的字符，一经发现，竞赛成绩为零，按作弊处理。**

**任务描述：**

在汽车销售和展示领域，虚拟现实技术被广泛应用于车辆的展示和体验。通过虚拟现实技术，客户可以在虚拟环境中全方位地查看车辆的外观和细节，提升购车体验。本次竞赛要求参赛选手利用虚拟现实技术，设计并制作一个静态车辆的3D展示，通过地台旋转或镜头旋转的方式，完整地展示车辆的三维模型。

参赛者需从前期项目设计开始，到模型制作，再到动作设计和整体渲染，最后打包发布至VR设备上运行观看。

**一、模块A：项目设计**

## 内容及要求：

基于所定位的“静态车辆展示”，项目名称自拟，以写实、卡通、低多边形等自行选择画风，撰写一篇项目设计文档，要求写明项目名称、项目目标、项目构思、项目特点和原型图等，借助AIGC的文生文功能，完成项目设计文档。

**文件保存：**

文件保存至“U盘根目录\座位号\模块1\项目设计.docx”。

**模板：**

**项目设计文档**

|  |  |
| --- | --- |
| 项目名称 | 你的项目名称是什么 |
| 项目目标 | 你的项目想要达成什么样的效果 |
| 项目构思 | 你的项目的构思思路是什么样的 |
| 项目特点 | 你的项目有哪些独到之处或特点 |
| 主体模原型图 | 你的项目主体的原型图是什么样的（插入图片和对应描述） |
| 背景原型图 | 你的背景图/天空盒的原型图是什么样的插入图片和对应描述） |
| 项目概念图设计 | 你的项目最终呈现的概念图是什么样的插入图片和对应描述） |

**二、模块B：模型制作**

**内容及要求：**

根据项目设计文档、模块A产出的原型图、概念设计图和赛题配套资源，参考后使用3D建模软件（3ds Max或Maya等）对三维模型进行修改。绘制正确的贴图模型并最终进行正确的整合。

项目整体面数不得低于：

2000面（三角面）；

项目整体面数不得高于：

10000面（三角面）；

项目模型导出格式必须是fbx格式和max/maya源文件，且坐标轴归零（单位为厘米）。

贴图必须包含：

颜色贴图（jpg或png或tga格式）；

法线贴图（jpg或png或tga格式）；

高光贴图（jpg或png或tga格式）；

粗糙贴图（jpg或png或tga格式）；

金属度贴图（jpg或png或tga格式）；

以上贴图每张分辨率不得低于512\*512，最高不得大于2048\*2048。

**文件保存：**

模型文件（fbx和max/maya源文件）保存至“U盘根目录\座位号\模块2\模型制作”。

**三、模块C：动作交互制作**

**内容及要求：**

根据项目设计文档、原画和模块B的模型资源，使用3D建模软件（3ds Max或Maya）对三维模型进行动作修改，确保模型与动画配合顺畅，权重正确，不会产生错误行为。

动作交互导出格式必须是fbx格式和max/maya源文件，且坐标轴归零（单位为厘米）。

fbx中必须包含模型、灯光、摄像机、动画等参数。

整体项目动画时间不得大于4秒

需要额外导出动作预览视频，格式为mov文件。

**文件保存：**

模型文件（fbx、max/maya源文件）保存至“U盘根目录\座位号\模块3\模动作交互制作”。

导出的mov视频文件保存至“U盘根目录\座位号\模块3\模动作交互制作\动画预览.mov”。

**四、模块D：引擎制作**

**内容及要求：**

根据模块A、模块B、模块C的产出内容，选择Unity 3D或Unreal Engine设置项目的基本参数和环境。将模型、贴图、动画、场景等进行整合，添加渲染效果，并确保所有内容都能够正常的显示和运动。

在完成所有整合工作后，需要将制作好的虚拟现实项目打包发布到VR设备上，确保项目能够在VR设备上正常运行和展示。

项目运行分辨率不得低于1920x1080@60FPS。

**文件保存：**

虚拟现实项目文件（.unitypackage或.uasset格式）保存至“U盘根目录\座位号\模块4\虚拟现实项目文件”。

项目发布文件（VR设备可运行的.exe或.apk格式）保存至“U盘根目录\座位号\模块4\项目发布文件”。

**展示讲解模块**

**文件保存：**

展示讲解模块完成的PPT保存至“U盘根目录\座位号\展示讲解模块\展示讲解模块.pptx”。