

2019 年高职组
“虚拟现实（VR）设计与制作”
省赛任务书

工位号： _____

链接：<https://pan.baidu.com/s/1ovO-Gzz1YRzIo9mExaHnAg>

提取码：zhfp

第一部分 竞赛须知

一、竞赛要求

- 1、正确使用计算机、虚拟现实眼镜等设备，严格遵守操作安全规范；
- 2、竞赛过程中如有异议，可向现场监考或裁判人员反映，不得扰乱赛场秩序；
- 3、遵守赛场纪律，尊重监考或裁判人员，服从安排。

二、职业素养与安全意识

- 1、按要求完成竞赛任务，所有操作符合安全规范，注意用电安全；
- 2、竞赛现场工作环境整洁，按任务书要求在指定位置放置相关设备；
- 3、遵守赛场纪律，尊重赛场工作人员，爱惜赛场设备、器材。

三、选手须知

- 1、纸质任务书如出现缺页、字迹不清等问题，请及时向裁判示意，及时进行更换，考试过程中所有资料，在考试结束后均不能带离考场；
- 2、设备的配置使用，请严格按照任务书的要求进行操作；
- 3、参赛小组应在规定时间内完成任务书要求的内容，任务实现过程中形成的资料（含结果文件）必须存储在任务书指定位置（**U 盘指定位置**），资料未存储到 U 盘指定位置的，该项目不得分；
- 4、比赛过程中，参赛选手认定设备有故障可向裁判提出更换（**因加载模型多、频繁预览场景等原因导致系统运行缓慢，导入资源包、打包 apk 文件、**

拷贝结果文件等需要消耗较多时间，类似问题不属于设备故障问题）。如设备经测定完好属误判时，设备的认定时间计入比赛时间（扣减该小组比赛时间）；如设备经测定确有故障，则当场更换设备，此过程中（设备测定开始到更换完成）造成的时间损失，在比赛时间结束后，酌情对该小组进行等量的时间延迟补偿；

5、参赛选手完成任务过程中，请及时保存任务中间成果，因任务中间成果未及时保存，遇设备、系统故障导致前续工作结果丢失的，将仅对更换设备造成的时间损失进行等量的时间延迟补偿；

6、比赛过程中由于人为原因造成设备损坏，该设备不予更换；

7、在裁判组宣布比赛开始前，选手不得对任务书、竞赛设备和计算机进行任何未经授权的操作，在裁判组宣布竞赛结束后，选手必须立即停止对竞赛设备和计算机的任何操作。

第二部分 竞赛环境简介

一、竞赛环境

1、硬件环境

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	101 虚拟现实设计开发实训平台	ND-VRPT-C	套	1	含交互式 HMD 套件 1 套、便携式 VR 套件 1 套、智能交互系统 1 套、101VR 编辑器(含资源)3 套、VR 设计工作站 1 套
2	计算机		台	2	
3	工作台		张	3	

2、软件环境

软件类型	软件名称	软件版本	说明
操作系统	Windows	64 位 Win10	
VR 资源制作软件	3ds Max (3DMax)	2014 版	
	Photoshop CC	2015 版	
VR 引擎	Unity 3D	5.4.0f3 版	
VR 设计软件	101VR 编辑器 (含素材资源)	离线版	安装在 VR 设计工作站
支撑软件	JDK	8u121 版	
	Android SDK	API23	
	Oculus SDK	1.0.4 版	
	Steam + Steam VR		
	Microsoft Office	2016 版	

	Microsoft Visual Studio	2015 版	
	红蜻蜓抓图软件	2016 版	

二、注意事项

- 1、参赛选手需检查工作站、虚拟现实设备等硬件环境是否正常，检查 101 VR 编辑器、Unity 3D、3ds Max 等软件环境是否正常；
- 2、竞赛任务中所使用的其他资料等，都已拷贝至 **U 盘中**，请自行根据竞赛任务书要求使用；
- 3、竞赛过程中请务必严格按照任务书中的描述，对各设备进行操作使用，否则可能会出现设备不能正常使用的情况；
- 4、竞赛任务完成后，需要按照竞赛任务书中的描述保存竞赛资料（**保存到 U 盘的指定位置**），不要关闭任何竞赛设备，不要拆动硬件的连接，不要对文件和设备进行加密。

第三部分 竞赛任务

“一带一路”（英文：The Belt and Road，缩写 B&R）是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称。“一带一路”充分依靠中国与有关国家既有的双多边机制，借助既有的、行之有效的区域合作平台，借用古代丝绸之路的历史符号，高举和平发展的旗帜，积极发展与沿线国家的经济合作伙伴关系，共同打造政治互信、经济融合、文化包容的利益共同体、命运共同体和责任共同体。

备注：任务一和任务二是两个独立的任务，两个任务可以使用一个主题，也可以采用不同的主题，参赛选手需完成全部两个任务的内容，特此说明！

题目简述

1. VR 设计部分（任务一）：

主题：任务一 VR 项目设计与制作

打开 U 盘指定目录下的视频文件，仔细观看视频文件并结合任务书要求，编写策划文档（Excel），再根据视频文件、任务书要求、策划文档，使用 101 VR 编辑器软件创建项目、添加素材（素材 101 VR 编辑器已提供）、调整素材、编辑时间轴和逻辑轴、设置事件、预览作品，最终完成“任务一”中视频文件和任务书要求的 VR 项目。

2. VR 制作部分（任务二）：

主题：任务二 VR 项目设计与制作

找到 U 盘指定目录下的 apk 文件，将该文件拷贝到三星手机中安装并运行，将三星手机插入三星 Gear VR 眼镜中，使用三星 Gear VR 眼镜运行“任务二”中 VR 项目，仔细观察 VR 项目。

用建模软件 3ds Max 打开 U 盘指定目录下的模型场景素材（可能是空文件），参考 U 盘指定目录下模型的三视图，按任务书要求制作“任务二”中 VR 项目中缺失的模型。

根据观察 VR 项目的结果（三星 Gear VR 眼镜运行结果）、任务书要求，使用 Unity 3D 软件新建工程、创建场景、导入素材（相关素材 U 盘中已提供）、添加调整素材、完成功能、导出 apk 文件到三星手机并运行，将三星手机插入三星 Gear VR 眼镜中，最终完成“任务二”中 VR 项目 apk 的运行效果。

任务一

1. 任务环境

1) 硬件环境

网龙 VR 设计工作站、HTC Vive

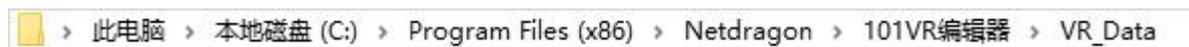
2) 软件环境

101 VR 编辑器、VR 素材资源库（离线库）、Excel（Office）、媒体播放器、红蜻蜓抓图软件等

特别说明：比赛电脑每启动还原 C 盘（其他盘不还原），所以请参赛选手将所有中间结果、最终结果放置**在非 C 盘位置**（VR 编辑器项目文件及时备份到非 C 盘位置），因电脑重启造成中间结果、最终结果丢失，不进行比赛时间补偿。

2. VR 素材资源库导入

找到 U 盘“赛题要求\任务一\VR 素材资源库\”目录，复制该目录下“StreamingAssets”子目录，**粘贴（需要替换文件）**到“C:\Program Files (x86)\Netdragon\101VR 编辑器\VR_Data”目录下（因为素材内容多，复制时间较长，建议接到任务书后尽快完成复制、粘贴操作），如下图所示：



VR 素材资源库导入——目录结构

重新打开 101 VR 编辑器，在 101 VR 编辑器的资源库中可以看到刚刚导入的 VR 素材资源（离线库），如下图所示（导入资源后通常只能看到一个

场景)：



VR 素材资源库导入——导入成功结果

3. VR 项目需求分析

找到 U 盘“赛题要求\任务一\视频资料\”目录下的视频文件，使用媒体播放器打开该视频文件，仔细观看视频文件，注意观察视频文件中的场景、所有素材及交互。本任务 VR 项目部分内容提示（请注意是部分内容提示，不是所有内容提示，需要完成视频中所有内容），其中截图在 U 盘“赛题要

求\任务一\截图\”目录下已提供：

重要提示：

当参赛选手无法实现该 VR 项目中的复杂业务逻辑，只能按照参赛选手自己设定的操作顺序才能进行到下一个步骤时，允许参赛选手通过增加眼前文字进行提示的方式，提示裁判如何操作才能进行到下一个步骤（或者采用镜头切换的方式直接切换到下一步骤），后续步骤的内容，仍可作为评分依据。否则裁判按正常业务逻辑进行操作（和视频、任务书操作顺序可能不一致，但符合任务书备注要求），不能进行到下一个步骤的，后续步骤的内容无法展现，将不作为评分依据。

需求分析：

该项目需求分析参见“赛题要求\任务一\需求分析\”目录下的需求文件（如无该目录，则参见档案袋里纸质文件），具体截图参见 U 盘“赛题要求\任务一\截图\”目录下的文件。

文字、音效及特效的使用，动作的持续时间及时间间隔请参照提供的视频。请注意视频中的旋转是眼镜的旋转，便于参赛选手看清场景的内容，不是镜头的旋转。

4. 编写策划文档

根据“VR 项目需求分析”的结果，编写策划文档（Excel）。策划文档中需要包括如下内容：

- 1) 策划文档必须包含分镜编号、分镜内容、示意图、字幕和配音、镜头、交互、备注这几部分的描述，且包含对“可触发交互物品”的详细描

述；

- 2) 文档中应包含适当的插图（截图），有对交互内容、文字信息等的详细描述，供研发人员使用；
- 3) 所编写策划文档应使研发人员可以顺利读懂，通过对文档的阅读能对项目进行详细的了解，从而可以实现相应功能；
- 4) 策划文档中的示意图必须自行截图，不得使用 U 盘中提供的截图。

将编写完成的策划文档（命名为：第 07 组任务一策划文档.xlsx 或第 07 组任务一策划文档.xls，其中 07 要替换成实际工位号）保存在 U 盘“提交资料\任务一\策划文档\”中。

5. 设计制作 VR 项目

根据视频文件、“VR 项目需求分析”的结果、策划文档（以视频文件为主，其他内容为辅，但任务书备注的功能需要实现），使用 101 VR 编辑器软件创建项目、添加素材（素材 101 VR 编辑器已提供）、调整素材、编辑时间轴和逻辑轴、设置事件、预览作品，最终完成本任务中视频文件和任务书要求的 VR 项目。

1) 创建项目

在本机上使用 101 VR 编辑器创建项目，项目名称请使用“校尉做导览 07”，其中 07 要替换成实际工位号。

2) 添加素材

按照项目要求（详情以视频文件为主）选择场景、添加素材（模型、声音、文字等），注意不要遗漏素材。

3) 调整素材

对素材进行位置调整、素材绑定等操作，使其符合项目要求，达到视频中显示的效果。

4) 编辑时间轴或逻辑轴

本项目中需使用到大量的时间轴或逻辑轴触发事件，参赛选手需根据实际需求编辑时间轴和逻辑轴，自行选择触发事件的条件及执行内容，从而完成规定的功能。

5) 预览作品

参赛选手需使用 HTC 设备（或 PC 设备，具体比赛时会明确只使用一种设备）对所设计制作的项目进行预览，观察运行结果是否与所提供视频的内容相符，以便及时进行修改，从而完成规定的功能。

将设计制作完成的项目目录“校尉做导览 07”（在 101 VR 编辑器工作目录下，其中 07 要替换成实际工位号）拷贝并保存在 U 盘“提交资料\任务一\VR 项目文件\”中。

备注 1: 场景中加载模型多、频繁预览场景等操作可能会导致系统运行缓慢，此时可保存作品并关闭 101 VR 编辑器以释放系统资源，之后再打开 101 VR 编辑器编辑该 VR 作品，会有效提高系统运行速度。

备注 2: 若发生视频和需求文件中显示文字、标点存在不同的，项目中无论采用视频还是需求文件中的显示文字、标点，均不扣分。

备注 3: 本视频中某些步骤显示的是符合需求的一种操作步骤顺序，裁判评分时可根据需求选择其他操作步骤顺序。

备注 4: 每 15 分钟保存一次编辑器项目，保存时必须出现“保存成功”对

话框，且此时“保存”菜单按钮变灰，否则为保存不成功，需要及时叫裁判协助处理。

任务二

1. 任务环境

1) 硬件环境

网龙 VR 设计计算机、三星 Gear VR 眼镜（网龙定制）、三星手机

备注：以 Gear VR 眼镜+三星手机运行效果为准！

2) 软件环境

Unity 3D、VR 素材资源库（指定目录）、Photoshop、3ds Max、Visual Studio 等

特别说明：比赛电脑每启动还原 C 盘（其他盘不还原），所以请参赛选手将所有中间结果、最终结果放置非 C 盘位置（VR 编辑器项目文件及时备份到非 C 盘位置），因电脑重启造成中间结果、最终结果丢失，不进行比赛时间补偿。

2. VR 项目需求分析

找到 U 盘“赛题要求\任务二\apk 文件\”目录下的 apk 文件，将该文件拷贝到三星手机中安装并运行，将三星手机插入三星 Gear VR 眼镜中，使用三星 Gear VR 眼镜运行本任务 VR 项目，仔细观察 VR 项目中的场景、所有素材及交互。本任务 VR 项目部分内容提示（请注意是部分内容提示，不是所有内容提示，需要完成 apk 中 VR 项目中所有内容），其中截图在 U 盘“赛题要求\任务二\截图\”目录下已提供：

模型导入：

将在 3ds Max 中制作的模型文件导入到该 VR 项目中，详见步骤 3。

需求分析：

备注：资源包“\GearVRSDK\Common\Scripts”路径下包含四个脚本文件，除这四个脚本可用于支持参赛选手开发外，其他的脚本都是用于场景效果的展示，赛题当中不使用，参赛选手无需理会。

该项目需求分析参见“赛题要求\任务二\需求分析\”目录下的需求文件（如无该目录，则参见档案袋里纸质文件），具体截图参见 U 盘“赛题要求\任务二\截图\”目录下的文件。

文字、音效及特效的使用，动作的持续时间及时间间隔请参照提供的 apk 文件的运行效果。

3. 制作指定模型

因提供的 VR 素材资源库中没有本任务 VR 项目中指定的 3D 模型，故需要为本任务 VR 项目制作该模型。

用建模软件 3ds Max 打开 U 盘“赛题要求\任务二\模型制作\”目录下的模型场景素材，参考 apk 文件运行效果和“赛题要求\任务二\模型制作\三视图\”目录下的三视图文件（jpg）。

三视图参见 U 盘“赛题要求\任务二\模型制作\三视图\”目录下图片

按以下要求制作本任务 VR 项目中缺失的指定模型。

- 1) 需要完成三视图体现的模型效果
- 2) 需要达到 apk 文件运行时显示的效果
- 3) 模型面数不得大于 15000 面

- 4) 模型比例正确
- 5) 模型布线合理
- 6) 模型 UV 展开图划分合理

将此阶段（模型制作完成、未贴图）设计完成的 fbx 文件保存成“古文物鉴赏 07（未贴图）.fbx”（其中 07 要替换成实际工位号）文件，拷贝到 U 盘“提交资料\任务二\模型制作\”中。

找到“赛题要求\任务二\模型制作\贴图\”目录下的贴图文件，参考所提供的贴图文件，将此阶段（模型制作完成、未贴图）设计完成的模型进行 UV 展开，为贴图做准备。

对上述制作完成的模型进行贴图操作，将此阶段（模型制作完成、已贴图）设计完成的模型文件保存成“古文物鉴赏 07（已贴图）.fbx”（其中 07 要替换成实际工位号）文件，拷贝到 U 盘“提交资料\任务二\模型制作\”中。

备注：U 盘中保存成的已贴图 fbx 文件内须直接包含贴图，fbx 文件不需要再引用任何指定位置的贴图文件。

4. 开发 VR 项目

观察 apk 文件的运行效果（场景、所有素材及交互的效果）、“VR 项目需求分析”的结果（以 apk 文件运行效果中的场景、所有素材及交互的效果为主，其他内容为辅），使用 Unity 3D 软件新建工程、创建场景、导入素材（相关素材 U 盘中已提供）、添加调整素材、完成功能、导出 apk 文件到三星手机并运行，将三星手机插入三星 Gear VR 眼镜中，最终完成本任务指

定目录下的 apk 文件的运行效果。

1) 创建项目

在本机上使用 Unity 3D 创建项目。

2) 导入素材

将 U 盘中“赛题要求\任务二\VR 素材资源库\”中的 NDVRResources.unitypackage 导入到项目中（因为素材导入时间可能较长，建议接到任务书后尽快完成导入操作），同时将已经制作好的模型文件导入到项目中。

3) 添加调整素材

按照项目要求（详情以 apk 文件的运行效果为主）选择场景、添加素材（模型、声音、文字等）等到场景中，注意不要遗漏素材。

利用素材进行场景的搭建，对素材进行位置调整等操作，使其符合项目要求，达到 apk 文件的运行效果。

4) 完成功能

利用 Unity 3D，完成各种功能，如准心对焦交互、Gear 触模板控制移动等。

5) 导出 apk 文件并运行

将完成的项目打包成 apk 文件，部署到三星手机和三星 Gear VR 眼镜（网龙定制）运行，根据运行结果，调整素材和代码，完成项目要求。

注意，参赛选手需要将对应三星手机的相关证书打包到 apk 中，才能保证该 apk 能在对应三星手机上运行。具体做法是：将“赛题要求\任务二\证书文件”目录下的所有证书文件全部存放到项目中的

“Assets\Plugins\Android\Assets”目录下（该目录可能需由参赛选手自行创建），然后再打包 apk 文件。

将打包完成的 apk 文件“gwwjs07.apk”（其中 07 要替换成实际工位号）保存在 U 盘“提交资料\任务二\apk 结果文件\”中，并导出“gwwjs07.apk”到三星手机并运行，将三星手机插入三星 Gear VR 眼镜中，最终完成本任务指定目录下的 apk 文件的运行效果。

U 盘大小确认：

经确认，本工位号为_____；

U 盘内“提交资料”大小为_____字节（不是占用空间大小）。