**基于虚拟现实技术的**

**海洋环保游戏《白色海洋》的设计**

|  |  |
| --- | --- |
| 学院： | 数字艺术与设计学院 |
| 专业： | 数字媒体技术系 |
| 班级： | 数媒技术16005班 |
| 姓名： | 尹才妮 |

**1.简介**

本文档将从基本概念介绍，需求分析，技术可行性分析，游戏内容设计这四个方面对这款游戏进行阐述。游戏基本概念介绍将介绍此款游戏的类型，游戏功能以及游戏设备。需求分析将会介绍此款游戏创意来源和对游戏玩家的分析。技术可行性分析将从技术实现上对游戏进行分析。游戏内容设计将介绍此款游戏的游戏机制和游戏界面设计。

《白色海洋》是一款基于虚拟现实技术和Unity引擎技术的海洋环保游戏。此款游戏通过重现白色垃圾对海洋环境破坏的场景，让玩家感受到海洋污染的状态。在游戏中会引导玩家完成游戏任务从而让海洋重变蓝色。游戏这样设计的目的是想让玩家在沉浸式体验中收获垃圾分类和濒危鱼类生物的常识，并且让玩家感受到环保的重要性，最终引发玩家对海洋环保的思考。

1. **基本概念介绍**

基本概念介绍会阐述此款游戏的类型，功能和所需要的游戏设备。

2.1游戏类型

此游戏的类型属于严肃游戏中具有说服力的游戏，这里的严肃游戏是指那些以解决现实问题为主要内容的游戏。

2.2游戏功能

从游戏的实际应用功能上，此款游戏不仅仅是为了娱乐，还可以应用在现实生活中，因此可以达到隐形学习的效果。玩家在游戏体验中可以收获垃圾分类和濒危鱼类生物的常识。

2.3游戏设备

此款游戏可以进行运行的设备如下：

1. HTC VIVE 设备
2. 一台可连接HTC头戴及手柄设备的台式电脑

**3.需求分析**

需求分析会介绍游戏创意来源，并对目标玩家进行分析。

3.1游戏创意来源

随着政府对环保问题越来越重视，身边随处可见分类垃圾的垃圾桶，但是我们因为缺乏对垃圾处理的认识，从前不分类就直接扔垃圾的习惯很难改变，分类垃圾桶目前对于没有相关意识的人来讲仅仅是个摆设。

除此之外海洋环保问题越来越严重，海洋垃圾对海洋生物造成了威胁，这使得越来越多的海洋生物濒临灭绝。

现实生活中我们很少会用手去拾起真正的垃圾来了解它，而是通过接收一些传统媒体信息来了解海洋环保的相关信息。如果通过计算机模拟出海滩被仍过垃圾的场景，通过设计游戏内容让玩家体验，以此快速地帮助玩家认识并了解海洋区域的垃圾。从而促进现实中对垃圾的分类和回收，加强对濒危鱼类的保护。

3.2目标玩家分析

目标玩家划分在有一定社会责任感，对海洋环保感兴趣的人群。这类玩家通常对富有挑战的游戏感兴趣，内在的责任感会驱动他们进行游戏任务。

**4.技术可行性分析**

从技术实现上，基于虚拟现实技术以及Unity引擎的Steam VR Plugin 开发套件，可以开发出PC版的虚拟现实运行程序，加上HTC Vive头戴设备与台式电脑的连接，可以实现玩家进行交互。

4.1虚拟现实技术

虚拟现实技术

4.2 Unity引擎技术

4.3 Steam VR Plugin开发套件

**5.游戏内容设计**

游戏内容设计将介绍此款游戏的核心机制，用户界面设计以及游戏的进展。

5.1游戏机制

此款游戏通过重现白色垃圾对海洋环境破坏的场景，让玩家感受到海洋污染的状态。游戏中会引导玩家完成游戏任务从而实现海洋重变蓝色的目标。我们围绕对垃圾的拾取和分类进行设计玩家的闯关关卡。

关卡一：海滩垃圾分类挑战场景

在海滩上，玩家可以看到海面漂浮的垃圾，玩家可以查看游戏介绍，之后可以开始完成收集可回收垃圾的任务，若拾取正确，会显示可回收垃圾的用途，若拾取成不可回收的垃圾了，表示拾取错误，同时会展示不可回收垃圾的危害信息。当玩家收集到海滩上所有可回收垃圾后，玩家可以进行下一关卡。

关卡二：海底解救鱼类挑战场景

玩家可以潜入海中，能够看见受伤的鱼的状态，通过进行一系列地解密体验，最终得到鱼受伤的原因，将造成鱼类受伤地垃圾进行放置特定地位置后完成任务，挑战成功后，白色海洋最终重现蓝色海洋状态。

5.2游戏界面

此款游戏界面主要分为游戏前界面，游戏中界面，以及游戏结束的界面。

游戏前界面包含了游戏说明的文本显示，开始游戏以及退出游戏的按钮。

游戏中界面主要包含玩家触碰到垃圾后对垃圾的信息显示界面，以及对玩家当前游戏状态的反馈界面。

游戏结束界面主要包含挑战成功和挑战失败的界面。

界面流程如下：

界面草图如下：

5.3游戏进展

此款游戏的进展围绕游戏关卡进行发展。当玩家运行游戏后，玩家会置身于海滩上，玩家化身为一名环保爱好者。玩家可以看到海滩上的垃圾以及海洋被污染成了白色。通过游戏说明的介绍游戏背景和游戏玩法，通过界面提示，玩家可以得到当前需要完成收集可回收垃圾的任务，完成任务后进入下一关卡。当玩家完成挑战后进入下一关卡，玩家潜入了海底世界，会看到受伤的鱼类，通过界面提示需要玩家找出鱼类受伤的原因，玩家通过与海底环境的交互体验最终找到海底生物受伤的原因——被海洋垃圾所划伤。再次通过界面提示玩家需要将垃圾放到指定的垃圾处理仓后，游戏挑战成功，玩家重返海滩，海洋重变蓝色。

1. **总结**

通过此次海洋环保《白色海洋》游戏设计，对游戏实现进行了指导。通过基本概念介绍我们知道了此款游戏类型，功能及运行设备。通过需求分析我们知道了游戏的创意来源和目标玩家。通过技术可行性分析，我们了解到了虚拟现实技术，Unity引擎技术和Steam VR Plugin开发套件的使用，为开发进行了理论指导。最后通过游戏内容的设计，我们得到了此款游戏的核心玩法，用户界面以及游戏进展方式。

总而言之，我们对此款游戏的设计过程有了一定了解。

**7.文献引用**