****

**《龙与海》**

**第三人称交互游戏创作日志**

摘要：

本**游戏背景**为，现代社会高速发展，人类肆意掠夺自然资源，污染自然环境。导致海洋污染严重。更灾难的是，各种海洋生物被污染变异为怪物。在东海海底沉睡多年的小龙女敖锦苏醒之后，发生的一系列事件。

本**游戏内容**为 玩家**控制角色**——**小龙女（敖锦）** 在东海**海底龙宫周围**寻找 **道具** **深海之剑** 并**躲避** 被污染的鱼类**怪物**。

制作人员姓名：**黄依璐**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **日期与简介** | **创作内容阐述** | **遇到问题/解决途径/心得** |
| **1024\_31**  **第1周**  **任务：**  确定游戏内容，主题故事梗概。 | 1.在了解了两门课程的要求之后，我选择了古风风格场景。但是我觉得普通的古风游戏没有意思，所以将游戏主题确定为，古风神话玄幻。在中国传统文化与中国传统神话故事中选择题材。  2.一开始我选择了，关于中秋节的主题。我想制作一个月亮上的宫殿。我将游戏名称设定为《踏月寻枝》。并且将故事主人公设定为小仙子。主要游戏内容为：一位仙子受托到月宫中帮忙喂食玉兔的故事。游戏内核为表达人与人之间美好的感情与宣扬中国传统文化 中秋节。  3.4]ZC7C$IIV7NHAPHZL$)W7B  因为中国传统建筑与现代建筑差距很大，并且有很多细节的地方，所以我搜集了大量的中国传统建筑资料。同时，我也加入了玄幻神话元素，所以也参考了很多游戏的场景。  4.由于角色需要与自己有相似处，所以我选择制作一位小仙子。 | **问题：**开始设定时并没有遇见太大的问题。因为我个人也非常喜欢古风，神话，月亮等元素。可以说以前就很想做这些。  **心得感想：**课程开始我对这个项目非常有干劲，做足了资料准备**。** |
| **1101\_07**  **第2周**  **任务：**  游戏故事编剧。 | 1. 考虑到正能量积极向上的作业要求（王老师课程要求）。我将想表达的东西隐藏在了剧情中。故事表面为 因中秋节降至，掌管月宫的神仙不见踪迹，月宫人手不足，故委托小仙子秋忆来帮忙摘下缘桂树树叶喂食玉兔。实际表达的是人类对于美好事物的追求价值，以及人类生与死的意义，这看似繁华的宫殿景象后濒临破碎的谜团与幻梦。 2. 我非常喜欢这个故事，所以洋洋洒洒写了近两千字。想表达我的一切设想。 3. 王老师那边的课程把我的故事打回了，所以我重新更改了游戏主题与故事。**问题：王老师先看到了他的学习通课程上的作业1，点评中提到我的主题不对，故事没有冲突。导致没有批阅到后面的作业2。其实我心里还蛮遗憾的，因为故事的更多意义在作业2中显现了出来。最后我更改了所有的故事。将游戏更名《龙与海》。** 4. 重新选择题材故事。我仍然选择的是神话古风。这一次我把故事写在东海龙宫中。玩家扮演小龙女敖锦。在海底中探险。 5. 这一次的故事反映人类对海洋造成的严重污染，呼吁警醒人类保护海洋，与自然环境和谐相处，推崇可持续发展。有因必有果，任何打破平衡过度索取都会导致后果。 6. 搜寻了关于龙的神话故事，以及人类对海洋的污染后，我又写了一千多字的剧情。由于过长，不再再次放置。在学习通的作业2中可以看到。 7. 经过修改后，这次的剧情符合了要求，也就是现在游戏项目的《龙与海》剧情。 | **问题：**因为游戏主题不符合王老师课程的要求所以重新策划。  **解决途径：**我的心态有点崩，因为这是我倾注了心血的故事。当天我真的情绪很不好，但是第二天，我又调整了心态，重新编写了新的故事。  **心得感想：**说实话，被否定想法的滋味不好受，但是老师说的话也有道理。可能一开始的主题确实做不出来大效果。所以我更换了新的主题和故事。也开发了这个游戏的更多可能性。 |
| **1108\_11**  **第3周**  **任务：**  元素提取与交互设计。 | 1. 因为这次的新题材非常特殊，是关于海洋与龙的故事，我搜集了大量图片资料，去设计角色和场景。NR)Z8[1GI(54V$(V2CZDH}V**UK4@Z)SZ531S%$1{}}TZH}C** 2. 确定了主题，关键词就很好定了，现代社会，严重污染，贪婪人类。被污染的海洋，中式古老龙宫，龙族的法术，变异的海洋生物，守护。交互是WASD控制，鼠标控制转向，F拾取。参考了《永劫无间》 3. 角色不仅要美观还要和自己的外表有关联这也是一大难题。最后我制作了一个思维导图，来帮助自己构思设计。   **游戏项目《龙与海》** | **问题：**这部分主要是搜集资料，并不是很困难。所以没有遇到太多问题。  **心得感想：**这样一步一步制作的过程对于我来说是第一次，虽然确实很繁琐，但是更加严谨，也让我亲身体验了策划设计游戏项目的流程。 |
| **1112\_14**  **第4周**  **任务：**  主要角色造型设计。 | 1. **（注：此处为王老师课程的要求）**角色对于我来说最大的**难题**就是要和自己有相同点。于是我选择了角色发型为 黑发齐刘海披下来到后背的长发。因为我自己也是黑发齐刘海，并且经常批披下头发。双眼皮也是特点之一。 2. 第二点为我的脸上有两颗痣，所以我在角色的脸上也设计了两颗与我脸上位置相同的痣。 3. 考虑到角色将在海底行动，如果穿传统女子古代服饰，会显得太厚重。古代女子服饰多为很多层裙子层层叠叠穿插（经过查找资料与研究）。所以我在服饰设计上选择了偏现代的泳装，也符合现代社会的时代背景。 4. 为了美观，我还设计了一个半透明的彩纱后裙。为什么选择后裙，而不是正常的全包裙子呢？因为角色跑动裙子非常容易穿模，于是我选择了后摆裙，以及小披肩的设计。也让角色不会过于暴露。 5. 以下为我参考的一些图片。   RW)55_269J0J[RTQH%LD4AV   1. 虽然我的画技不是很好，但是我尽力设计和绘制了这个角色。以下是最终效果：   **角色一-转面图** | **问题：**主要还是这个要和自己相像的要求，让我遇到了问题，一开始我的设想是设计一个美好美丽的幻想角色。  **解决途径：**朋友的安慰与鼓励下，我最后还是打起精神，重新审视自己身上的特点，然后加入到了游戏角色中。  **心得感想：**我知道这其实主要是我自己的心理问题，在高中我因为外貌受人歧视，所以这个作业要求对于我来说真的是一个很大的挑战。但是也因为这次的挑战，让我稍微的正视了一些自己。获得了一些去面对不堪过去的勇气…… |
| **1115\_28**  **第4周**  **任务：**  主要角色高低模型制作。 | 1. 由于这次作业内容多，任务重，所以我选择使用高模素材，在zbrush中调整为符合角色的模型作为高模，再到maya中重新拓扑低模。主要改动为脸部与身材。 2. JT6V%OMEL$PXN5(A3%GZ{5O)ZN4YEYZSIWWYH`S]XO)P%8**@U5ECLO)0SYG1RCX0$S_F2S** 3. 在maya中，我也对高模进行了一些细微修正。之后开始拓扑低模。我使用的方法是，用拓扑完整的低模模型的拓扑，转换到自己的和高模上。为了实现这一效果，我使用了四边形绘制，吸附到高模上。让形状完全不同的低模改变外形不改变拓扑。不过这样的方法需要很多耐心，特别是眼睛，手等有细致凹陷的地方需要单独分离出来一个个点面的调整。   AF40CB76958B87C93D2A8686A97C9324N5FT5$WE8W(~U]YA0I@RKNH   1. 身体拓扑完成以后，就是角色衣服的制作。**问题（1）出现** 我尽力还原了一个个小饰品。效果还是不错的。   P)`P3V3]0Z8AT`DJKP8CB23P9A~[J`_13P`K$5SSZHMJO91SNUE`@_6%WZKQUH01[%E}F   1. 最大的难点来了，头发的制作，我事先做足了准备工作，研究了很多种头发的制作方法。Xgen毛发系统，模型制作，头发贴片方法等等。最后考虑到各方面的问题。我选择了 头发发片制作的方法。 2. 我去网上寻找了头发贴片的教程，并且开始制作。   DJUVQPP@7HKFV}30]{X]Q)A   1. 制作发片的过程繁琐并且枯燥重复。而且我发现头发很难成型好看。   UVH@TJ$8_))Q8W}K5~2Q{QE   1. 遇到的**问题（2）**是，后脑勺从下面一看会暴露，看起来后脑勺很秃。 2. 最终我复制了一层又一层，摆了几百片发片，终于做好较为茂密的头发。   5EX92I3~2(R[JN0GZIZ(RCG  AQ[]AT800R16A`Q5LGV`9VD | **问题：**1.遇到的第一个问题是，老师点评作业低模拓扑布线过于密集平均，还能再删减掉一些多余的布线。2.头发从下面看过去后脑勺是秃的。  **解决途径：**1.经过我的低模布线修改，在关节处使布线密集了更多，也去除了一些不必要的线。2.我在后脑勺单独为了两层底部头发，为了看起来不秃。  P~1_PT5TD[KW]A6NKDS57D2  **心得感想：**制作角色模型还是需要很大的耐心和定力的，但是通过这两年的学习，我明显感觉这次建模比之前熟练了很多。并且做的模型也更加美观了。 |
| **1115\_28**  **第4.5周**  **任务：**  主要角色低模UV。 | 1. 制作完高低模，我开始剪UV，一开始我是用maya剪的，我个人不太擅长剪UV，甚至遇到难剪的小物件，我的一贯做法是全部剪碎，这导致我的UV过于细碎。我也及时发现了**问题（1）。** 2. 后来我尝试着用老师建议的rizomUV去裁剪，结果发现这个软件特别好使！！但是在剪头部的时候还是发生了问题。嘴巴的UV一直是重合的。**问题（2）** 3. 之前的UV   **[_PCGZW}FOL)836Z547EJD0**  之后的UV  ]79XNT$ISU6QB@%N@_600~K | **问题：**1.UV太碎。2.嘴部UV展开后还是重叠。  **解决途径：**1.使用RizomUV重新剪UV。  4B(5)2QGLMM}}%YF_1J0A0G2.王老师帮忙解决了这个问题。先剪下有问题的UV，拉直，摆好位置后缝合。使用钉子定住，就可以完美展开嘴部重叠的UV了。  **$QJH@R[(DW)PKE_MB0Y8T_Q心得感想：**从老师那里一直可以学到新的知识，面对新软件不要害怕，也许会有意外收获**。** |
| **1129\_1212**  **第5周**  **任务：**  主要角色模型贴图与材质制作。 | 1. 开始制作贴图，第一次使用高低模法线烘焙制作人物，遇到了很多**问题（1）（2）。（1）**烘焙之后衣服全部烘焙到身体上。**（2）**烘焙之后部分地方出现错误灰色。 2. 经历了十几次重新烘焙，终于最后一次烘焙效果不错。然而这只是开始。   **J[@GKV8LE{N7[PN_GA`OX7O**   1. 经过搜集资料与自学，我打算在皮肤上使用SSS效果。在半透明纱裙上使用半透明双面效果。但看了教学视频后我发现，这两种效果都需要不同的着色器，于是我又遇到了**问题（3）。** 2. SSS效果真的非常逼真好看，将角色的肤质拉高了一个层次！！（PS下图痣的位置体现作者特点   **1FU_N(WJUZ`HXAOAP0V0S7C**   1. 解决之后我开始给角色绘制贴图，关于角色脸部的妆容。我找了很多妆容作为参考。想体现角色不同的特性。截断式眼影我也尝试了，最后选择了彩色眼影。真的比自己化妆还要用心，我画了很多个图层的眼线，美瞳和眼影，当然，效果也非常不错！   **_[[Z45LPACWUFH83{U`LM)2(W96U8CTZKSGSZIW3()BI(7**   1. 之后就是半透明纱的制作，已经加了opacity通道，但是我不满足与普通的纱布材质。我开始挑选各种花纹。**[%2J[FW[$)_VK@84`FG}FAU** 2. 最后我还是选择了一种有闪光感的布料。非常低调奢华有内涵。   **0WSQ}`%})GW%0Z}XK)]_E1Z**   1. 角色身上鳞片也非常的好看，是我找了很久花钱购买的的材质资源。   **%N59BSZ{WQY~3IM92IK(LB4** | **问题：**1.烘焙后衣服烘到身体上。2.部分地方出现错误灰色。CU%~5P%LL2_~_3J)21IJEK7  3.如何使用不同着色器。  **解决途径：**1.经过检查发现身体和衣服没有分开材质/colourID，后面分开解决。2.由于衣服与皮肤太近，且高低模位置问题。后面调整后解决问题。  **J%3)3UM`E]TA~MC`E$RG)[P**3.在纹理集中选择着色器链接，添加新的着色器。并且需要在maya中使用不同材质给予图层。  E_Q6@TZ)VGJ`4F6U8U_}8YI  **心得感想：**为了能够做出比之前作业更加精致的贴图，我特地去找了教程自学，并且要求自己使用新的技能功能，例如SSS等，通过自我挑战与学习，虽然遇到了很多问题，但是我也都一一解决了，我觉得这是非常有意义的。并且我这次制作的贴图与模型真的比之前的作业进步了非常多。这是让我非常欣喜的。 |
| **1129\_1212**  **第6周**  **任务：**  主要角色的骨骼绑定 | 1. 之前学习了用ADV插件绑定角色。这次我选择挑战用maya自带的绑定来绑定角色。 2. 尝试了用新的方法绑定，没想到maya绑定也很便捷。但是在绑定手指的时候遇到了**问题（1）。** 3. 不过我很快解决了这个问题，接下来就是最头痛的刷权重问题。这一次我又去找了教程学习，我在心中一直提醒自己，只做加法不要做减法，保持头脑清醒，对于每个节点控制什么身体部位在心中有数。非常顺利，以前要花一周时间的刷好的权重，这次一个下午就刷好了！最难做的腋下也刷的还不错。**4R1OSWUNATB_]}[3EF_@R3U** 4. 接下来，我在Mixamo上下载了一些UE4中需要的动画，并且做测试用，发现并没有什么太大的问题，所以顺利结束了绑定工作。 | **问题：**1.指头上控制器的时候一直显示出错。  W6F7_X]ZEP9U6YPOG@5G3OM  **解决途径：**1.出错原因是因为开着对称。  4EDE1D7C9747DC2A7DBE1C765D9FD69D  **心得感想：**付出就有回报，我努力重新学习了动画绑定，并且挑战自我，选择新的方法，没有遇到太多问题，就顺利完成了绑定工作。 |
| **1129\_1212**  **第6周**  **任务：**  主要场景制作 | 1. 场景的制作时间非常短，因为其他地方我都花了很多时间去学习并且打磨。不过还好，因为我之前也有建过中国古代建筑，所以对于这块还是比较有研究，清楚一些古建筑基础构造。所以建起来还是比较快。   **~LWBLRMGG$2BPB5S5%U)B73**   1. 为了节省资源，我这次没有选择制作高模，但是整体看起来还是不错的。   **Substance Painter - WANCHENGD 2022_4_15 13_27_41**   1. 没想到的是，在做完之后，发现刘老师要求室内场景，所以我又重新修改了模型。 2. 这次修改我又重新将一些不够真实细致的材质该进了一下。   **ADTAU%0H5}6)RA%E(KF(880** | **问题：**除了漏了刘老师需要制作室内场景的需求其他并没有什么大问题。  **解决途径：**重新制作修改了一下宫殿模型。室内的家具事件原因我打算使用素材。（两边的课程都允许使用素材）  **心得感想：**时间真的非常紧迫，为了完成作业，我经常通宵熬夜，身体也不太好，腰间盘突出又复发了，连着腿疼，看来还是要劳逸结合。 |
| **1213\_18**  **第7周**  **任务：**  虚幻引擎中场景搭建 | 1. 终于可以开始虚幻引擎的内容了，因为我制作的场景是海底，所以我为了制作出海底的效果，先找到并且购买了一些用来制作场景的素材。例如水波纹光效需要的水纹贴图，以及气泡贴图等等。   **]KA{UIHGUNO{FBUH$Q))I44**   1. 我首先制作了海底光照映出的流动波纹。但是第一次做出来效果不是很好，就只有一点点波纹的光。**问题（1）**。   **OLA@(C2A3S[NM~(3SY@MX3N]LCR]OQH][C`LMKF7NXA8BC**   1. 经过改进之后，波纹变得好看又明显。   **{F~E21]$(W)(YF](IYOEB[I**   1. 之后我开始制作海底的氛围 ，我使用了体积雾，加大雾气密度，调整雾气颜色等等。通过一顿修改与调整之后。（原理：加入指数高级雾之后远处会变得雾很大看不清，这样就有了海底朦胧的感觉）就变成了海底。   **EYPGNGQ52ZT{3B{(KSME]DO**   1. 接下来我又用UE4自带的地形绘制绘制了一块我认为合适的地图大小。将这块地方用周围的山围起来，防止角色走到地图外。同时，我跟着教程制作了一个混合地形材质，可以自由绘制地图上的沙地或者草地。这样一个海底地形雏形就做成了。   **BM$7J`)})C93Q0L~4668MA74EL)LJ6ZIBK@5I$}FQ_AY@8PWHW@X3L29]ZFE7[MQ$V)A3**   1. 下一步，我打算制作海底的气泡，因为有气泡图片的素材，还是比较好做的。   **`GQ6~M_LH839F$C[Z)%KHKR**   1. 制作了气泡的材质之后，我开始制作气泡粒子效果。   **}A~ZL_TWF({O{HR[M0`39~0**   1. 因为找到了比较详细的教程，我跟着教程一路做，仔细反复看视频，并没有出现什么bug。 2. 感觉粒子特效有点少，接下来我又开始制作鱼游动的粒子特效，还有海底污染物的粒子特效。但是遇到了问题（2），按照教程制作的鱼粒子特效数量太多，太密集，很不真实。但是我自己思考了一下，然后成功修改好了。   **UGS_Q63@L3D9PA9QKO[KQDF**   1. 这些粒子特效加入到场景中之后，整个场景也变得真实了起来。 2. 但是还需要更多的物体来丰富这个海底场景。我买了一些海底植物和海底石块素材，将这些物件一个个拜访到我的场景，因为场景设置的比较大，我一共拖和复制了几百个物件进去。并且将我的宫殿放入了这个场景。   **_~[Q@V]1F_M(NF($XZ%RGHS**   1. 室外场景布置的差不多了，我开始加入一些灯光，可是我发现摆好灯光构建光线，给宫殿打光的灯全都不亮，出现了**问题（3）**。 2. 解决之后，我开始布置宫殿内的家具。时间原因，我也是购买了建模素材摆放。但是素材中的红木家具和冷色调宫殿不是很搭配，于是我将他们都改成了白色木头家具。   **PR@51E3_IR`K(SWLXR2TU@P** | **问题：**1.光照波纹不够美观。2.鱼类游动粒子特效鱼太多显得假。3.在宫殿上打的光构建后全部消失了。  **解决途径：**1.我首先尝试了调整数值，发现没有什么用以后，尝试使用别的波纹图片，更换了两个之后，终于找到了一个适合的效果。2.我找到了调整数量的地方。  %1LWUZ`D%{6LLNVF)G`43}O3.首先先测试是不是所有物体都有这个问题，我加入了一个正方体测试，发现没有问题，那么bug在宫殿上，我又检查是否生产光照UV结果是已经生成了。我又去询问刘老师。老师指导我将光照贴图分辨率拉高。  775C8C1B7C42FE53F57FB7CD9EC93709  看起来确实正常了，  [MBY9S3}@BD)E2~@CIM2``S  但是再次使用还是没有生成。最后老师让我使用可移动光。这次构建之后灯光正常了。但是可移动光消耗大，且不能放置很多个。时间紧迫，我只能暂时这么解决了这个问题。  **心得感想：**其实对着教程连蓝图还是比较容易上手的。但是真正要理解还是需要去思考与积累。在学习过程中，我也逐渐更加了解学习到ue4强大的蓝图功能。 |
| **1219\_25**  **第7周**  **任务：**  虚幻引擎中角色导入及控制 | 1. 将角色模型和绑定好的骨骼导入到游戏中。再将贴图也打包提取出来，由于着色器多样，我一开始对于导出贴图很迷惑，不清楚用哪种导出模板，导出以后尝试着连也没有连好，遇到了**问题（1）。**   9[7VXMFK}DT%Q)6P]A()UEW   1. 重新连接好之后，我又添加了衣服和头发的布料效果。头发很好制作，但是到了后摆裙子却出了**问题（2）。**无法选中它来进行布料笔刷刷重量。   778414EC3273E4D403F4CBD3F7203710   1. 随后我通过复制小白人的蓝图，替换走路，跑步，原地待命，跳的动画。成功实现了控制自己的角色进行WASD的移动。动画皆为Mixamo上寻找的素材。寻找素材的时候主要难题是跳跃的动作，分为了3个动作，起跳，空中，降落。我找了很久才找到分开并且可以使用的动画。尝试了很多次。 | **问题：**1.人物材质连线问题。2.片段选择无法选择后裙摆。3.在宫殿上打的光构建后全部消失了。  **解决途径：**1重新询问老师之后，我使用了另一种SP贴图导出模板，重新连线解决了问题。2.通过观察推理，我推测，可能是因为后裙摆是半透明材质。我把半透明纱材质暂时改成别的模式，果然就可以选中了，然后我刷完布料再将材质改为半透明，最后成功了。  **心得感想：**这次是我自己通过推理找到了问题的答案，没有找教程，我心里非常激动。 |
| **1226\_28**  **第7.5周**  **任务：**  虚幻引擎中游戏交互功能制作 | 1. 开始制作敌人NPC,我选择的是一条海鳗，由于是海洋生物，不能使用人物重定向。于是我需要重新制作动画蓝图，但是没有教程。我回忆之前所做的，自己思考，参考小白人的蓝图，删除了其中的跳跃蓝图，并且成功制作了。海鳗的待机与行走动画以及蓝图。   4{N3WGX)8CD5)VN[BDRZAMK  55)KVU$20RO5U)4AWTTRB[U   1. NPC动画制作完成，我开始制作敌人AI。参考教程。我使用了导航网格体边界体积，为游戏添加了NPC怪物AI智能巡逻，视线内看见玩家会追捕跟踪玩家的效果。   Z3PVT9NY46SA0Z}IUB}6{1B   1. 接下来是剧情对话NPC，我选择了一条小鲨鱼。设计为，接触到鲨鱼的box开始进行对话。但是一开始我按照教程选择新建的是一个普通的actor，在制作完成之后，因为没有动画，我感觉鲨鱼特别僵硬。问题（1）。所以我重新制作了一个AI对象，用AI黑板与AI行为树 加入了AI搜寻玩家位置，转向玩家的功能。   MB%I(9()TRBCX_RS`%IN7~EX2HEQO{HV4UZI]2P`@I7BJ7T6ZJAR9LOBI)]R7}ZUA[PU5   1. 之后我设计为游戏添加道具拾取功能，靠近武器按F可以拾取装备武器。武器我用了素材模型。并且添加Niagara效果，使其有发光线条特效。   VRE]BQ0)DNLD09NVE$QE[2B  制作完武器道具，我开始制作蓝图。  8XKDP8%81ORQ[HP255ZJ[W4  玩家蓝图中添加按下F装备武器，将其绑定到骨骼槽中。  KF__EX~O}B(%Y}MPE]PU({K  装备需要在槽中预添加调整位置。  FH%X_VG8MY]7L4S(4SYYPWF  点击到跑步走路动画，调整位置，使武器装备在手上的时候不会穿模。  VY8U1[ZEY}GE~KIWUCL]JBY   1. 为了美化游戏，我添加了游戏UI。我寻找了一些图片素材，自己PS制作了游戏初始界面。   L)FEFMVI{WEFK)DEP5AP}PI  AOP)U%S@)E9H9`KSSHE%[UK  我还加入了游戏暂停控制，点击ESC可以暂停游戏，选择回到游戏初始界面重新开始游戏，或者退出游戏。按键我还做了两种外表状态，点击下会变成红色。  C(16PAFH~E4~U}}QD~JKZHIZ2T6`N$`O6WWKX[3]]`D6IJ   1. 最后我为游戏添加了BGM。首先是我发现MP3格式的歌放入不能直接使用，于是我去寻找教程，发现只能导入wave格式的音频。我设计使用两个BGM，游戏开始界面设置一个，游戏内一个。这让我有些犯难。我只找到了一个关卡内播放BGM的教程。问题（2）解决之后，我为敌人NPC添加了发现玩家会咆哮的音效，确实有些吓人。BGM使用的是《江上清风游》以及《桃花流水》。咆哮声为网站素材。 | **问题：**1.遇到了NPC角色没有动画过于僵硬的问题。2.我遇到了播放2个BGM的问题，第二个BGM在玩家蓝图中直接播放，如果退回到游戏初始界面，BGM将会重叠。  **解决途径：**1.由于时间原因，来不及再给鲨鱼做动画，于是我重新制作了一个AI角色，加上了自动转向玩家的蓝图，同时将之前制作的文字对话功能迁移，就完成了这个自动转向鲨鱼NPC。2.我将音频提升为变量，解决了，在每个关卡蓝图中单独play，就解决了 这个问题。  KTP`A}VV99MW_RJ5AUA6IKP  **心得感想：**可能是这阶段做的蓝图多了，感觉有些上手。并没有遇到太多的问题。最后效果我还是比较满意的。 |

**总结：**这次的项目真的是我有史以来工程量最大的作品了，虽然过程非常曲折，虽然也有一些不足的地方需要改进，但是最后的作品效果我还是比较满意的。感谢刘老师的辛劳指导与解答！

202013830043 黄依璐