

设计文档

设计文档

概述

故事摘要

Game play 及外观

游戏的类型

目标的玩家市场

Game play 的时间

系统模块架构

输入模块

游戏对象模块

管理器模块

输出模块

实现目标

最低目标

理想目标

最高目标

游戏说明书

是什么使得这个游戏具有可玩性？

用户界面定义

游戏界面的初步设计及其样式

游戏情节的概述

故事板

人物大全

流程图

用户指南

如何安装这个游戏

如何开始玩这个游戏

制作说明书

制作队伍描述

基本开发环境

基本数据结构

游戏开发进度安排

代码约定

概述

故事摘要

在某处海域执行巡逻任务的无人机小队突然接到指令，附近的X国突然发生政变，政府军和反对党发生武装冲突，局势十分紧张，当地侨民面临着危险，国家已经派出舰队在港口接送侨民，无人机小队需要前去护送侨民安全撤离。无人机小队前往后发现一批在当地政府工作的侨民刚从办公楼里逃出，反对军队在后面追逐，小队需要迅速作出决策，帮助这支侨民小队成功撤离，到达港口。

Game play 及外观

游戏中可以分为以无人机为代表的我方阵营，侨民阵营和敌军阵营。

侨民和敌军按照既定的逻辑行动，不受我方控制。

我方通过一些行动改变环境（包括自然环境和敌军势力），从而影响侨民决策，使之成功抵达港口。

游戏开始后系统随机生成一张地图，地图指定位置处随机生成障碍要素（如河流、敌方要塞、敌方设的关卡）。侨民由AI控制，根据决策树选取AI认为最优的路径前进。敌方多支部队（包括固定炮台和移动军队）也由AI控制进行行动，他们会对侨民造成伤害，侨民一旦受伤减员到0无法成功撤离时游戏失败。

而玩家需要做的是操作其他载具改变地图，间接改变侨民决策。载具分为无人机、直升机和战斗机。

无人机与玩家的视野绑定，玩家通过无人机的行动控制视野范围，无人机同时还拥有虚拟仓库，可放无限制重量的货物。

直升机负责空投，有载重设定，只能承担一部分物资；不能攻击，被击落后物资掉落在下落地点。

战斗机有攻击能力，玩家可以指挥战斗机前往固定位置，战斗机会自主对敌军进行攻击，优先攻击血量低的敌军单位，自身血量掉落到一定程度会撤离，撤离后一段时间内不能调度。

注：载具的具体设定这里只是给出一种可能，后续会继续研究确定具体的方案。

这样通过玩家的策略，辅助侨民解决障碍，最终抵达港口，完成撤离则游戏成功。

外观基本上是偏写实，画风参考：



游戏的类型

实时战略决策

目标的玩家市场

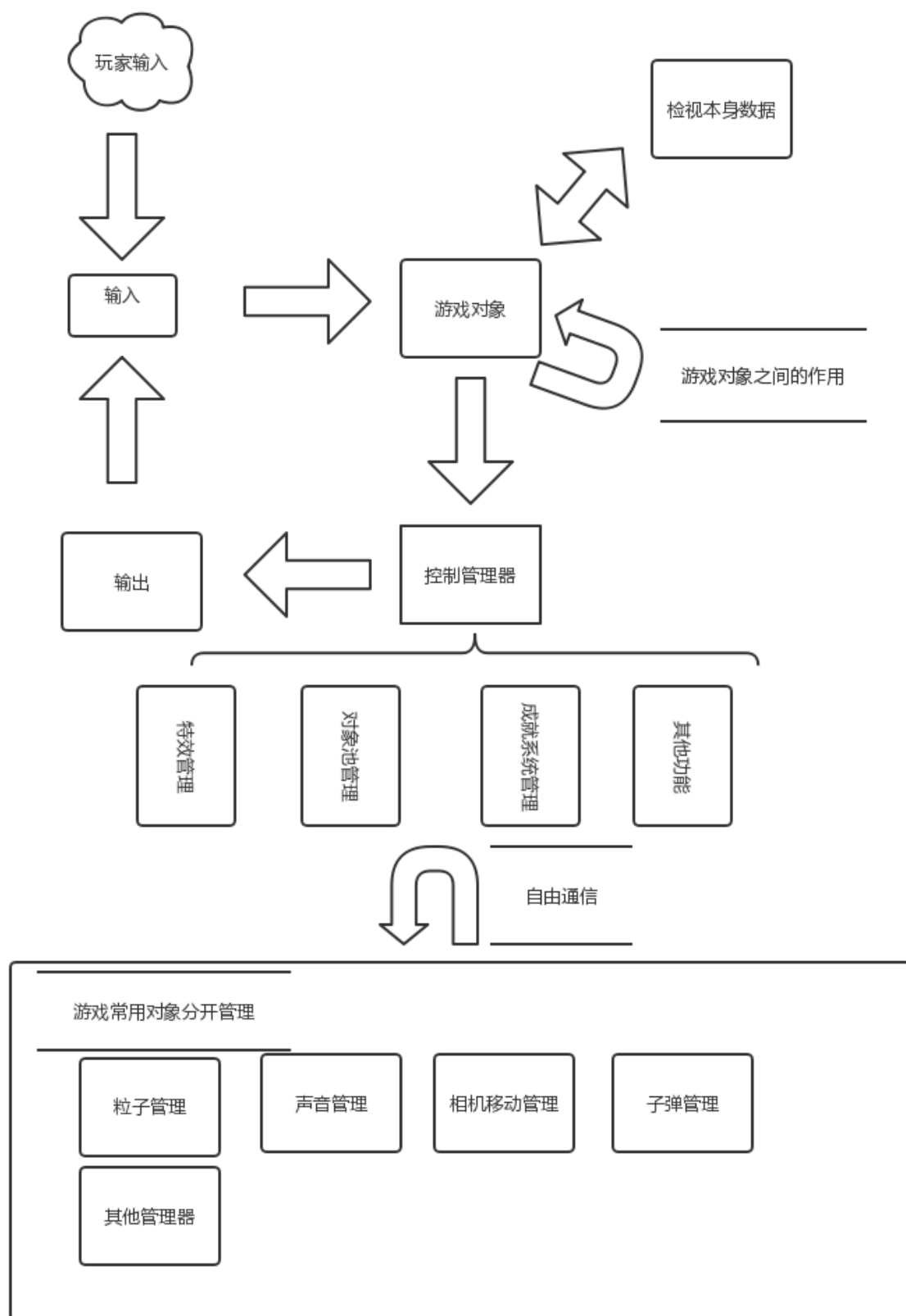
喜欢RTS的玩家

喜欢军事题材的玩家

Game play 的时间

一局大约20分钟左右

系统模块架构



输入模块

输入模块接受自玩家的直接操控或者接受自来自输出的内容，处理后发给特定的游戏对象。

游戏对象模块

游戏对象统一继承自unity的monobehavior类，其上的数据代表该对象的特有值，在接收到输入的信息后，先检视自己的特有值，再决定做什么事。如果做到的事并非简单的和周围对象发生交互，则会将事件或者想要做事的意愿通知管理器系统，请求协助完成。

管理器模块

管理器模块分为几个更高语义级别的高级模块，如特效，子弹的管理等等，这些模块只用于和游戏对象进行通讯。在实际的使用中，它们需要按照一定逻辑通知具体负责实现的模块，如特效模块需要通知声音管理器，粒子管理器，还可能通知摄像机移动管理器。

输出模块

管理器处理后，可能需要将处理的结果，或者是事件产生的影响重新作用回游戏内，于是需要将输出整理起来传回给输入。

实现目标

最低目标

基本完成系统逻辑
利用行为树的方式实现AI
实现一个适应充足玩法的地图
模型纹理逼真，材质理想，画面效果基本走真实渲染的套路

理想目标

场景中所有AI均可由不同玩家操控
群组动画有序进行，不会互相挡住路线
在保证全局光照的情况下，地图关键处可动态生成
添加不同的天气系统

最高目标

AI由增强学习训练得到
实现第二套输入界面
将天气系统纳入游戏性的玩法当中

游戏说明书

是什么使得这个游戏具有可玩性？

1. 高度仿真的野外环境，营造军队撤侨时的激烈场景
2. 随机生成的地图和路障，给每一轮的游戏带来全新的感受
3. 多变的天气情况，给游戏带来更多的挑战
4. NPC的AI模式，使得双方的对抗更自然真实
5. 游戏玩法新奇，参考童年回忆梦游先生，不再操控主角，而是通过投放、射击等操作努力改变主人公行进路线，给策略玩家带来更好的视角和更大的发挥舞台。不同的操作带来多种意想不到的行进方式和结果，给玩家新鲜独特的感受
6. 路上突然出现的炮火、敌人、野兽，刺激感十足
7. 从无人机视角观察整个世界，体验野外飞行的美妙感受
8. 强烈的家国情怀，宣扬大国风范

用户界面定义

- 1.加载页面：一个加载进度条，背景不断变换游戏图像
- 2.主界面：从上到下依次为开始游戏、游戏设置、退出游戏

游戏界面的初步设计及其样式



游戏情节的概述

8102年，s国某附属岛屿爆发武装冲突，白骨露野，兵革满道。中华人民共和国紧急派出勘察无人机和救援直升机，以及大量救援物资奔赴该岛屿，救援居住在岛上的侨民。但鉴于当地地形复杂，没有可以直接停靠飞机的开阔地段，我军只能够在空中侦查和支援受灾侨民。我们的游戏，就是在这种情况下开始了...

爆发武装冲突的岛屿的科技并不是很发达，有大量的丛林、草地、悬崖以及湍急的河流，同时分布着凶猛的野兽，一小批侨民集中起来，希望从当前地段逃离到距离此几英里外的一个救援船只停靠点，走水路离开此地。为了更好地帮助这些侨民，我军派出无人机在岛上空观察周围敌情，当侨民遭遇无法通过的悬崖、河流等路障时，直升机将投放必要物资，帮助他们搭建可以临时通行的桥、悬梯等器件；同时，无人机密切监视周围敌军情况，若不远处有凶猛的野兽或持枪的反动分子，则及时调动战斗机，进入低空射击状态，尽可能歼灭可能对侨民造成伤害的危险份子；当侨民缺水缺粮时，食用物资的补给也必不可少。

在这短短几英里的路程上，我军要竭尽全力，保障侨民撤退之路上的安全，使侨民顺利回到祖国。

故事板

正常飞行视角：



飞行视角（战争氛围）：



无人机视角：



无人机视角（云端）：



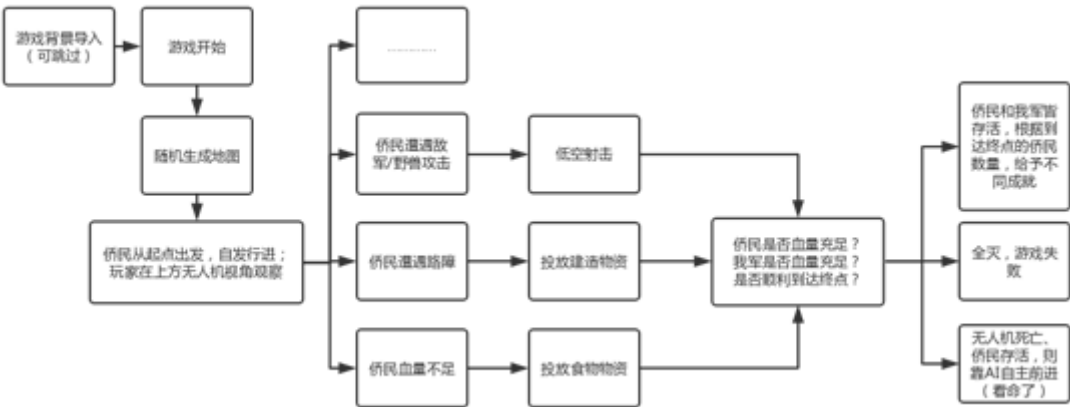
人物大全

- 1. 侨民（数量若干）
- 2. 我军无人机
- 3. 我军战斗机（种类若干，名字待取）
- 4. 我军坦克（种类若干，名字待取）
- 5. 野兽（数量若干）



- 6. 敌军步兵（数量若干）
- 7. 敌军坦克（种类若干，名字待取）

流程图



用户指南

如何安装这个游戏

根据设想，最终的游戏应该是一个可执行文件，只需双击打开即可。

如何开始玩这个游戏

1. 了解游戏故事背景，可完整观看开头故事片段/故事介绍
2. 了解游戏的目的和人物角色
3. 查阅物资说明，了解他们的投放方式和对侨民的作用
4. 启动游戏，熟悉无人机视角下的操作界面，尝试各个按键的功能，学习调用直升机（投放物资）和战斗机（攻击敌军）
5. 操纵无人机，在上空大致观察游戏地图的风格和地貌，确定侨民的出发位置和终点位置
6. 正式开始游戏

制作说明书

制作队伍描述

唐祥峻 张若霏 朱雨真 王祎凡 孔祥馨 周侃 柯成龙 张弛

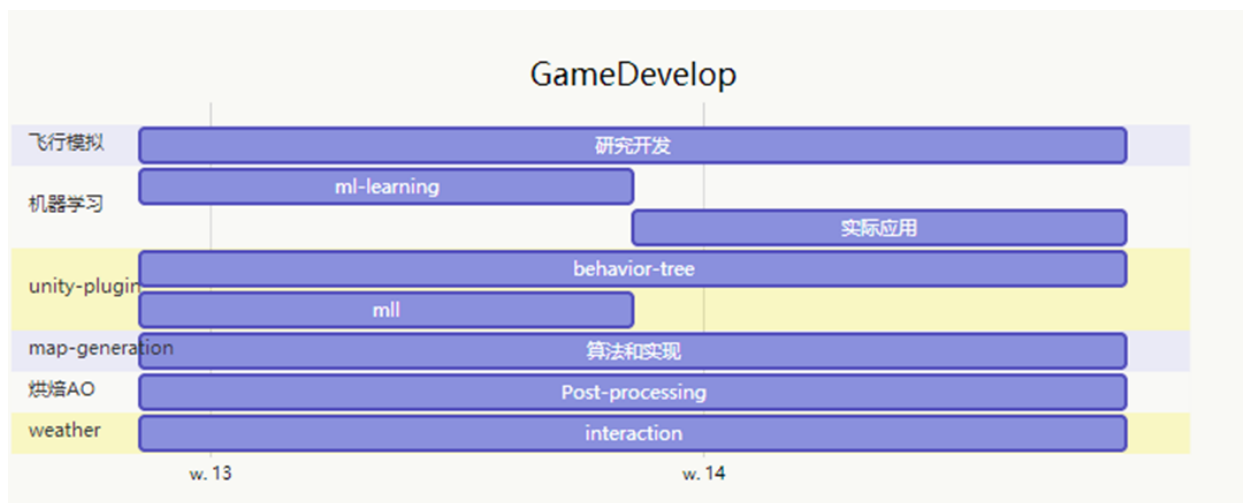
基本开发环境

1. windows 10 & OSX Sierra
2. unity 3D: version 2017.3.x
3. Language: C#
4. IDE: VS 2017 & sublime & monodevelop

基本数据结构

需要用到数据结构的地方主要集中在地图上，主要的数据结构为graph

游戏开发进度安排



代码约定

1. Class: 一律使用大驼峰

Class GameObject{};

2. 变量:

- private: 一律使用小驼峰

GameObject privateObject;

- public: 一律使用大驼峰

GameObject PublicObject;

3. 函数:

public:一律使用大驼峰, 参数、local变量一律小写

```
MoveForward(speed=speed, time=time){
    distancemoved = speed * time;
    gameObject.move(distance=distancemoved);
    return 0;
}
```

private:在public的基础上在前面加_(_ MoveForward)

```
1. _MoveForward(speed=speed, time=time){
2.     distancemoved = speed * time;
3.     gameObject.move(distance=distancemoved);
4.     reutrn 0;
5. }
```

4. 接口名: 一律使用大驼峰, 但在开头加I

```
1. interface IMyInterface
```

```
2.  {  
3.    void MethodToImplement();  
4.  }
```