

项 目 编 号	SMTKV3
文 档 编 号	XXSJ-003
密 级	1

# 3D 坦克大战详细设计

**V1.0**

广西民族大学

评审日期： 2021 年 6 月 23 日

## 目录

1 引言.....	3
1.1 开发目的.....	3
1.2 定义.....	3
1.3 参考资料.....	4
1.4 版本更新信息.....	4
2 程序系统的结构.....	5
3 程序 1（标识符）设计说明.....	5
3.1 程序描述.....	6
3.2 功能.....	6
3.3 性能.....	7
3.4 输入项.....	7
3.5 输出项.....	7
3.6 流程逻辑.....	7
3.8 存储分配.....	7
3.9 注释设计.....	8

# 1 引言

## 1.1 开发目的

随着科技的发展，现在电脑的功能已不仅仅是简单的上网、收发邮件了。更多的电脑用户希望在工作、学习之余通过方便灵巧可随身携带的仪器休闲娱乐。因此，为了迎合众多用户的需求并适应现在电脑的规模，我们开发出一套适合各阶层人士的具有很强的娱乐性和交互性的沙漠坦克游戏。

沙漠坦克,之所以取这样的名字，其用意还是很明显的。在沙漠中两个坦克的对战，某一方的血量降为 0 即失败。虽然现在市面上存在着各种各样的游戏版本,可是沙漠坦克其市场还是相当大的。因为它的特殊在于它能吸引人更深入，爱不释手，刺激性也更强。可以说该游戏的优势在于它的简单易行，不论是电脑，还是小游戏机，都能很快顺利的运行。对于在外忙碌的人，不可能花费大量时间在娱乐上，大型游戏是行不通的。这样的小游戏刚好迎合了他们的需求。

## 1.2 定义

需求：用户解决问题或达到目标所需的条件或功能；系统或系统部件要满足合同、标准，规范或其它正式规定文档所需具有的条件或权能。而且其很强的交互性及简单易行性，可以让人在很短时间内熟悉它的游戏规则，不论用户文化水平如何，都会很轻松的使用它。

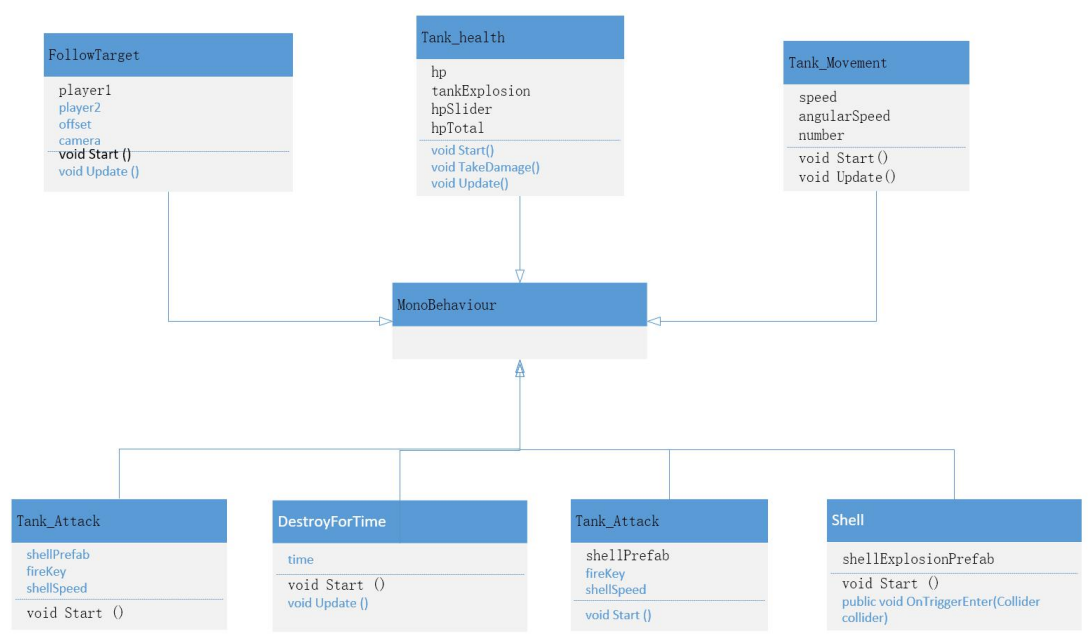
## 1.3 参考资料

张海藩：《软件工程导论》清华大学出版社 2008 年 2 月第五版

## 1.4 版本更新信息

修改编号	修改日期	修改后版本	修改位置	修改内容概述
001	2021.6.14	1.0	全部	初始发布版本
002	2021.6.15	1.1	1 章节	增加
003	2021.6.16	1.2	1 章节	修改
004	2021.6.17	2.0	1、2 章节	修改、增加
005	2021.6.19	2.1	2 章节	修改
006	2021.6.20	2.2	3 章节	增加
007	2021.6.21	2.3	3 章节	修改
007	2021.6.21	2.4	3 章节	修改
008	2021.6.13	3	1、2、3 章节	修改、审核

## 2 程序系统的结构



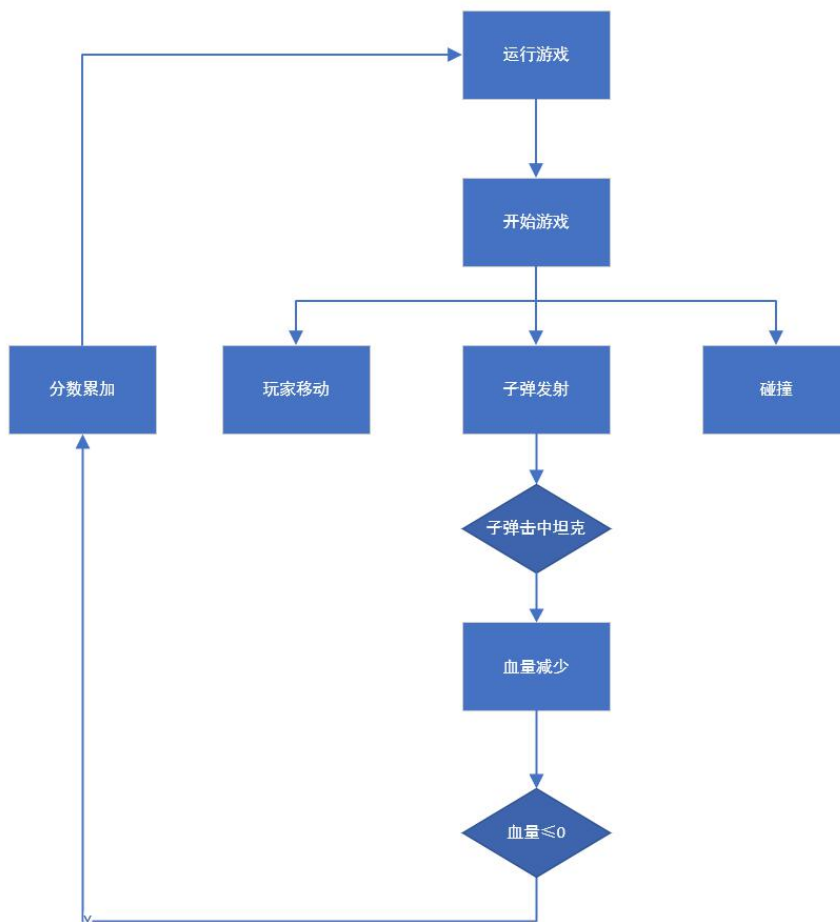
## 3 程序 1（标识符）设计说明

类	父类	字段	方法
Tank_Movement	MonoBehaviour	speed angularSpeed number	速度 角速度 玩家编号
			void Start() void Update() 初始化 控制坦克移动
Tank_health	MonoBehaviour	hp tankExplosion hpSlider hpTotal	玩家血量 坦克刚体 血量条 总血量
			void Start() void TakeDamage() void Update() 初始化 控制伤害
Tank_Attack	MonoBehaviour	shellPrefab fireKey shellSpeed	子弹预制件 开火动画 子弹速度
			void Start () 初始化
Shell	MonoBehaviour	shellExplosionPrefab	子弹爆炸预制件
			void Start () public void OnTriggerEnter(Collider collider) 初始化 碰撞检测
FollowTarget	MonoBehaviour	player1 player2 offset camera	玩家1 玩家2 子弹抵消 相机
			void Start () void Update () 初始化 游戏控制
DestroyForTime	MonoBehaviour	time	子弹销毁时间
			void Start () void Update () 初始化

### 3.1 程序描述

沙漠坦克是一款基于 Unity3D 对战游戏，游戏拥有 3D 的视觉体验。两个玩家之间对战，以沙漠为背景使得玩家更加投入其中。坦克大战是一款经典的游戏，但是很多人也想要有更好画面的符合今天技术的 3D 的坦克游戏，相信这款游戏不会令你失望。3D 画面，卡通造型，多样的坦克，多样的建筑设施和环境，是较耐玩的不错的游戏。适合办公室玩玩，也可以在家中休闲娱乐一下，相信新的坦克大战能带给玩家快乐，成为新的经典！

### 3.2 功能



### 3.3 性能

本游戏目前仅可运行在 Windows10 平台，如有需求后续会考虑开发 Linux 和 MacOS 平台的版本。

### 3.4 输入项

玩家 1 用于游戏控制的按键：

方向控制：A、S、W、D、开火：space

玩家 2 用于游戏控制的按键：

方向控制：↑、↓、←、→、开火：enter

### 3.5 输出项

屏幕画面输出。

### 3.6 流程逻辑

游戏开始 ——> 玩家移动 ——> 玩家开火 ——> 碰撞测试 ——> 生命减少 ——> 分数累计 ——> 下一局游戏

### 3.8 存储分配

先将程序内存储的资源文件动态载入到内存中，而后显示在游戏界面。

## 3.9 注释设计

类	父类	字段	方法
Tank_Movement	MonoBehaviour	speed angularSpeed number	速度 角速度 玩家编号
			void Start() void Update()
			初始化 控制坦克移动
Tank_health	MonoBehaviour	hp tankExplosion hpSlider hpTotal	玩家血量 坦克刚体 血量条 总血量
			void Start() void TakeDamage() void Update()
			初始化 控制伤害
Tank_Attack	MonoBehaviour	shellPrefab fireKey shellSpeed	子弹预制件 开火动画 子弹速度
			void Start ()
			初始化
Shell	MonoBehaviour	shellExplosionPrefab	子弹爆炸预制件
			void Start () public void OnTriggerEnter(Collider collider)
			初始化 碰撞检测
FollowTarget	MonoBehaviour	player1 player2 offset camera	玩家1 玩家2 子弹抵消 相机
			void Start () void Update ()
			初始化 游戏控制
DestroyForTime	MonoBehaviour	time	子弹销毁时间
			void Start () void Update ()
			初始化

## 3.10 限制条件

需要在 Windows10 平台下运行。