

项 目 编 号	tank_battle_v1
文 档 编 号	general design-001
密 级	

# 3D 坦克大战概要设计

**V1.0**

**广西民族大学**

评审日期： 2021 年 6 月 17 日

# 目 录

第一章 引言.....	1
1.1 编写目的.....	1
1.2 项目背景.....	1
1.3 定义.....	1
1.4 版本更新信息.....	1
第二章 总体设计.....	2
2.1 需求规定.....	2
2.1.1 对功能的规定.....	2
2.1.2 对性能的规定.....	2
2.1.3 故障处理要求.....	2
2.2 其它专门要求.....	2
2.3 功能需求与程序模块的关系.....	3
第三章 接口设计.....	3
3.1 外部接口.....	3
3.1.1 用户界面.....	4
3.2 内部接口.....	4
3.3 结构.....	4
第四章 运行设计.....	4
4.1 运行模块的组合.....	4
4.2 运行控制.....	5

4.3 运行时间.....	5
第五章 维护设计.....	5

# 第一章 引言

## 1.1 编写目的

本说明书目的在于明确说明坦克大战游戏各功能的实现方式,指导开发员进行编码,并解决实现该系统的程序模块设计问题。包括如何把该系统划分成若干个功能模块、决定各个功能模块之间的接口、模块之间传递的信息,以及数据结构、模块结构的设计等。在以下的概要设计报告中将对在本阶段中对系统所做的所有概要设计进行详细的说明。

本说明书的预期读者为:从事游戏开发的工作人员,系统分析员,系统设计人员,开发工程师,测试经理以及测试设计人员。

## 1.2 项目背景

现在人们工作的压力越来越大,休息的时候很少,为了让疲惫的心灵得以休息,开发了坦克大战的小游戏来让玩家轻松一会,该游戏操作十分简单,只要操作键盘上的方向键按住攻击键就可以玩该游戏,轻松享受玩游戏的喜悦,可操作性好,而且不会使玩家沉溺于该游戏,对玩家的学习和工作都起积极的作用。

## 1.3 定义

1、游戏:若未特别指出,统指坦克大战游戏。

## 1.4 版本更新信息

本文档的更新记录如表 1-1 所示。

表 1-1 版本更新信息表

修改编号	修改日期	修改后版本	修改位置	修改内容概述
001	2021.6.20	1.0	全部	初始发布版本

## 第二章 总体设计

### 2.1 需求规定

#### 2.1.1 对功能的规定

游戏包括的范围：本游戏包括坦克类、子弹、爆炸效果、血块等。

要求游戏能有效、快速、安全、可靠和无误的完成上述操作。并要求客户端的界面要简单明了、易于操作，服务器程序利于维护。

#### 2.1.2 对性能的规定

时间特性的要求：在机器正常启动的条件下，屏幕刷新时间不长于 1 秒。

#### 2.1.3 故障处理要求

软件支撑环境运行错误：不支持 Unity。

应用程序错误：程序开发中出现了 Bug。

### 2.2 其它专门要求

1. 先进性：采用先进成熟的 C# 技术，确保游戏的先进性、经济性和实用性。
2. 安全可靠：Unity 平台本身提供应用安全保证，并可以和第三方安全手段，如认证、加密、电子签名等进行集成。必须保证数据的安全性和保密性。
3. 开放互连：游戏应对内部功能各模块等具有通用的或可定制的接口策略和连接方法。
4. 规范性：开发过程控制、开发技术、系统编码、文档应规范化，并遵循相应的国内外标准。开发结束，需要提供必要的文档资料。
5. 可靠性：保证系统的可靠运行和在升级过程中的方便快捷。
6. 可扩充性：系统应当可以根据需求的变化，方便地进行功能的调整、增减，模块的升级和系统架构的逐步完善。

7. 界面友好、操作方便：操作界面要直观、简单、贴近实际，操作过程应当尽量简化，符合实际过程。身份认证过程即要保证安全，也要尽量简化认证过程。
8. 可维护性：系统维护应当简单。

### 2.3 功能需求与程序模块的关系

需求	模块
产生游戏的屏幕	主模块
将坦克大战的过程呈现在屏幕上	
画出坦克	坦克模块
控制坦克的移动并让坦克可以攻击	
让坦克不可以穿越墙或别的坦克	
添加坦克的图片	
画出子弹	子弹模块
控制子弹的移动	
让子弹有一定弹道	
让子弹不可以穿墙	
添加子弹的图片	
添加培训信息	爆炸模块
画出爆炸的过程	
控制坦克的爆炸	
添加爆炸的图片	
画出墙	墙类模块
实现墙的功能	
画出血块	血块类模块
让血块围绕着固定的轨迹移动	
实现血块的功能	

## 第三章 接口设计

### 3.1 外部接口

在输入方面，可用键盘、鼠标的输入进行处理。

### **3.1.1 用户界面**

在用户界面部分，根据需求分析的结果，用户需要一个用户友善界面。在界面设计上，应做到简单明了，易于操作，并且要注意到界面的布局，应突出的显示重要以及出错信息。

总的来说，系统的用户界面应作到可靠性、简单性、易学习和使用

### **3.2 内部接口**

内部接口方面，各模块之间采用函数调用、参数传递、返回值的方式进行信息传递。具体参数的结构将在下面数据结构设计的内容中说明。接口传递的信息将是以数据结构封装了的数据，以参数传递或返回值的形式在各模块间传输。

### **3.3 结构**

游戏一共分为六个模块，分别是主模块、坦克模块、子弹模块、爆炸模块、墙类模块、血块模块。

## **第四章 运行设计**

### **4.1 运行模块的组合**

客户机程序在有输入时启动接收数据模块，通过各模块之间的调用，读入并对输入进行格式化。在主模块得到充分的数据时，将调用各个子模块，将数据通过各个子模块送到主模块，并等待接收主模块返回的信息。接收到返回信息后随即调用数据输出模块，对信息进行处理，产生相应的输出。

## **4.2 运行控制**

运行控制将严格按照各模块间函数调用关系来实现。在各事务中心模块中，需对运行控制进行正确的判断，选择正确的运行控制路径。

## **4.3 运行时间**

在软体的需求分析中，对运行时间的要求为必须对作出的操作有较快的反应。硬件对运行时间有最大的影响，当机器负载量大时，对操作反应将受到很大的影响。

# **第五章 维护设计**

主要为对游戏的配置文件中的数据进行维护。可将数据写在配置文件中来统一管理。