C语言课程设计

需求分析与系统设计报告 题目：

班级：

组长：

组员：

指导教师：

上交日期： 红蓝军对战仿真系统 自动化0902 林少龙 学号： U200914280 陈启 学号： U200914287 学号： 周纯杰、何顶新、彭刚、周凯波 2010-09-28

目 录

1 引言 ......................................................................................................... 2

1.1背景 ................................................................................................. 2

1.2定义 ................................................................................................. 2

1.3参考资料 ........................................................................................ 3

2 需求分析 ................................................................................................. 3

2.1需求分析 ........................................................................................ 3

2.2运行环境 ........................................................................................ 4

3 系统设计 ................................................................................................. 4

3.1 功能需求描述 ............................................................................... 4

3.2软件结构 ........................................................................................ 6

3.3 程序模块划分 ............................................................................... 9

4 组员分工及时间安排 .......................................................................... 10

4.1 组员分工 ..................................................................................... 10

4.2 时间安排 ..................................................................................... 10 1

1 引言

1.1背景

红蓝军对战仿真系统是基于80年代的“坦克大战”游戏，在它的游戏规则基础上，适当加以修改。《坦克大战》（Battle City）是1985年日本南梦宫Namco游戏公司在任天堂FC平台上，推出的一款多方位平面射击游戏。游戏以坦克战斗及保卫基地为主题，属于策略型联机类。同时也是FC平台上少有的内建关卡编辑器的几个游戏之一，玩家可自己创建独特的关卡，并通过获取一些道具使坦克和基地得到强化。

红蓝军对战系统能够模拟“坦克大战”，在娱乐的同时回味经典游戏带来的乐趣。本游戏具有操作简单，可以很快掌握，适合儿童及老年人消遣等优点。游戏支持2名玩家同时进行战斗，每关需要在复杂的地形上摧毁10辆敌人坦克车辆才能通过，如果玩家的坦克被摧毁多次或己方基地被毁即算任务失败。 1.2定义

课程设计中用到的专门术语的定义。

[http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=3&x=0&y=0&raww=642&rawh=123&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=45.981308411214954&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=284-941&jpg=0-17567](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=3&x=0&y=0&raww=642&rawh=123&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=91.96261682242991&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=284-941&jpg=0-17567)

1.3参考资料

1.王士元. C高级实用程序设计. 北京: 清华大学出版社. 1996

2.周纯杰，刘正林等. 标准C语言程序及应用. 武汉: 华中科技大学出版社. 2005

3.姚远. 高级C语言程序设计技巧与实例. 北京: 机械工业出版社, 1995

6.刘振安 ,苏仕华 . C语言图形设计 北京:人民邮电出版社,1995

7.潘建华 ,卫跃文. C语言实用软件界面设计 西安:西安电子科大出版社,1995

2 需求分析

2.1需求分析

1）包含实体

1：玩家1实体，玩家2实体

2：系统实体

3：记录积分时间管理器实体

4：管理系统

（2） 关系模式

1、玩家1：选择双人模式/单人模式，控制坦克1的移动方向，发射炮弹。 玩家2：根据玩家1选择决定是否参与游戏，控制坦克2的移动方向，发射炮弹。

2、系统实体：控制坦克出现的数量，控制坦克出现的时间，控制坦克的运动方向和发射炮弹规律。

3、记录系统：记录玩家歼灭坦克的数量，记录玩家被歼灭次数。

4,、管理系统：开始游戏界面，出现不同的子菜单以供选择。分析玩家是否达成本关卡任务需求和通关条件。判断玩家闯关成功或失败。分析玩家与奖励物品之间的关系。

（3） 用例规约

“坦克大战”游戏软件系统分为五个用例：

1、 开始功能

2、 暂停功能

3、 退出功能

4、 移动坦克功能

5、（控制玩家坦克）发射炮弹功能

2.2运行环境

简要地说明对本系统的运行环境（包括硬件环境和支持环境）的规定。

本游戏是对90“坦克大战”的基本模拟，因此，对此系统的运行环境将是在计算机上面进行，即在电脑上模拟实现。

根据红蓝军对战仿真系统设计环境要求，即在DOS环境下，用C语言编译实现，使用TC或BC开发软件，因此，此模拟系统可在绝大多数现形计算机系统上运行，包括最常见的windows xp 操作系统以及windows 7 32位机上运行，但由于兼容性问题，此红蓝军对战仿真系统在含windows 7 64位操作系统的计算机上运行可能出现意想不到的问题或根本不能运行，因而，不推荐在包含64位操作系统的计算机上测试本系统。

3 系统设计

3.1 功能需求描述

功能需求

1、用户选择“开始功能”，提交“开始功能”请求。选择单人或双人模式。

2、系统载入开始界面

3、用户按下确认键，系统显示场景，玩家坦克和敌方坦克的初始位置。

4、玩家按下方向键移动坦克，坦克与障碍物发生碰撞，结果是坦克后退。

5、玩家按下设置的键位控制玩家坦克发射炮弹，炮弹与敌方坦克发生碰撞则爆炸，炮弹与砖墙碰撞后发生爆炸，炮弹消失，该处砖墙被摧毁；炮弹与石头碰撞，炮弹消失，发生爆炸，石头无损害。

4

6．系统控制移动敌方坦克，坦克与障碍物发生碰撞，结果是坦克后退。 7、系统控制玩家坦克发射炮弹，炮弹与敌方坦克发生碰撞则爆炸，炮弹与砖墙碰撞后发生爆炸，炮弹消失，该处砖墙被摧毁；炮弹与石头碰撞，炮弹消失，发生爆炸，石头无损害。

8、敌方坦克不可互相攻击，当选择双人模式时己方坦克之间不可互相攻击。互相攻击发射炮弹击中无效。

9、玩家k按下暂停键，游戏暂停，进入暂停界面。

10、游戏程序设置三个关卡，当且仅当完成本关通关任务时方能进入下一关。不同关卡场景模式不同。

10、玩家在暂停界面选择退出游戏选项后，游戏载入退出界面，输出游戏结束语，游戏结束。

功能需求点列表

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=6&x=0&y=0&raww=642&rawh=680&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=508.41121495327104&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=1218-1606&jpg=17568-70581)

灭本关卡所有敌方坦克。

失败条件：在关卡所有敌方坦克未被全部歼灭前己方坦克已被全数歼灭或者总部已遭到摧毁性攻击。

胜利条件：在己方玩家坦克未被全部歼灭并且总部未受到摧毁性攻击前歼

3.2软件结构

用一览表及框图的形式说明系统的各个模块（各层模块、子程序、公用程序等）的划分，扼要说明每个模块的功能，分层次地给出各模块之间的控制与被控制关系。

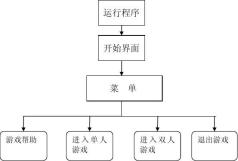
6

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=7&x=0&y=0&raww=642&rawh=474&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=354.392523364486&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=1607-1932&jpg=70582-103086)

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=8&x=0&y=0&raww=199&rawh=156&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=156&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=1933-4901&jpg=103087-118779)

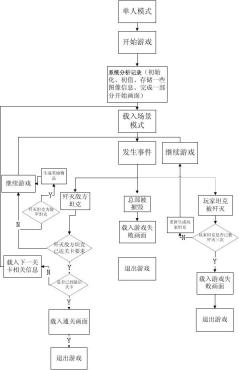
单人游戏流程

[http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=8&x=0&y=156&raww=52&rawh=62&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=62&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=1933-4901&jpg=103087-118779](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=8&x=0&y=156&raww=52&rawh=62&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=62&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=1933-4901&jpg=103087-118779)

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=8&x=0&y=218&raww=553&rawh=373&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=323.76130198915007&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=1933-4901&jpg=103087-118779)

7

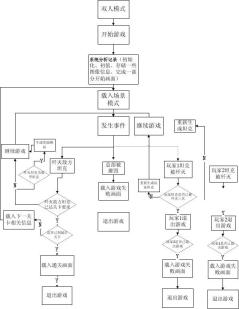
8

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=9&x=0&y=0&raww=594&rawh=916&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=740.2020202020202&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=4902-11072&jpg=118780-163951)

系统流程图

3.3 程序模块划分

9

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=10&x=0&y=0&raww=599&rawh=772&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=618.6310517529216&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=11073-17246&jpg=163952-209049)

第10 / 12页

4 组员分工及时间安排

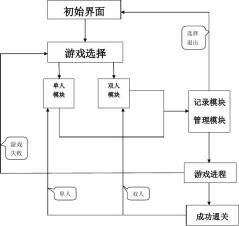
4.1 组员分工

按模块划分；

4.2 时间安排

[http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=11&x=0&y=0&raww=646&rawh=63&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=23.405572755417953&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=17247-21688&jpg=209050-242545](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=11&x=0&y=0&raww=646&rawh=63&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=46.81114551083591&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=17247-21688&jpg=209050-242545)

10

[](http://retype.wenku.bdimg.com/retype/zoom/5af84c4bc850ad02de80415f?pn=11&x=0&y=63&raww=625&rawh=589&o=jpg_6_0_______&type=pic&aimh=452.35200000000003&md5sum=12435dfe0bf478666a35d3d322f2691c&sign=7d19ee7853&zoom=&png=17247-21688&jpg=209050-242545)