

AnotherRisk

软件需求说明书（SRS）

中山大学数据科学与计算机学院
正直青年小组

目录

1.引言.....	3
1.1 编写目的.....	3
1.2 范围.....	3
1.3 定义.....	3
2.项目概述.....	3
2.1 目标.....	3
2.2 用户特点.....	3
2.3 假定和约束.....	3
3.具体要求.....	3
3.1 功能需求.....	4
3.2 性能需求.....	11
4.运行环境要求.....	11
4.1 设备.....	11
4.2 支持软件.....	11

1 引言

1.1 编写目的

本文档的目的是描述软件的基本功能和性能需求，为设计说明书的编写和项目开发做准备，本文档将作为小组成员进行设计和编码的基础。

1.2 范围

此文档主要描述一款采用 **Unity3D** 游戏引擎的休闲游戏 **RunningGame** 所涉及各项的功能需求，本文档的主要读者是小组所有成员。

1.3 定义

该游戏是基于 **unity** 游戏引擎建立的一款休闲动作小游戏。

Unity3D: 游戏开发引擎

Microsoft Visual Studio 2015: 主要的开发平台

2 项目概述

2.1 目标

RunningGame 游戏是一款老少皆宜的休闲娱乐小游戏，旨在提供给玩家轻松好玩的游戏体验。

2.2 用户特点

本游戏的用户面向所有人群。

2.3 假定和约束

针对开发者的约束有：

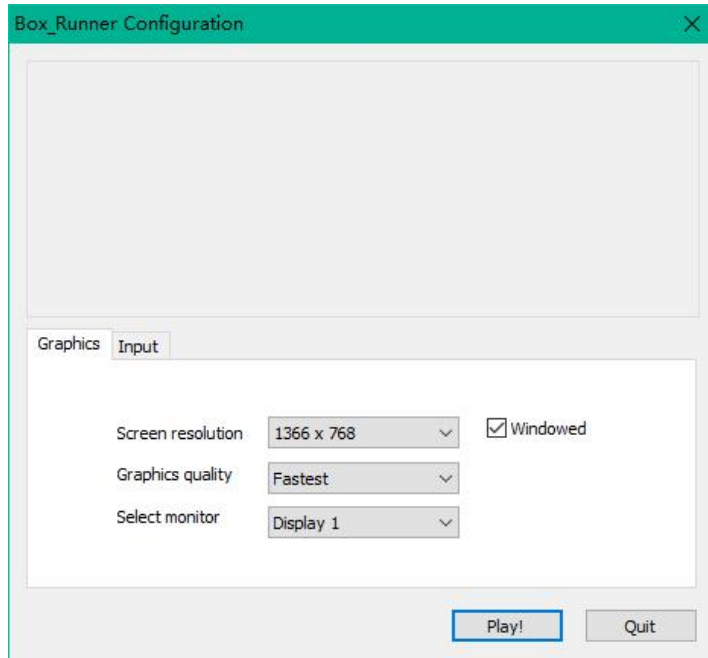
- a.所需要的高级程序语言
- b.硬件限制
- c.开发期限
- d.运行环境

3 具体要求

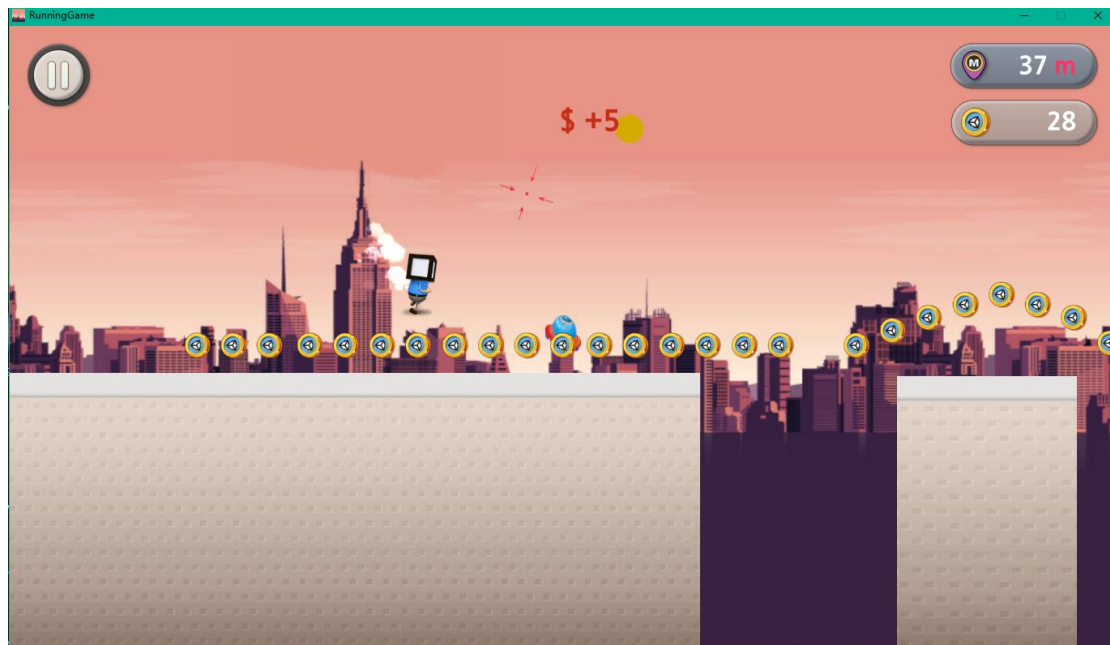
3.1 功能需求

3.1.1 游戏各场景下的界面

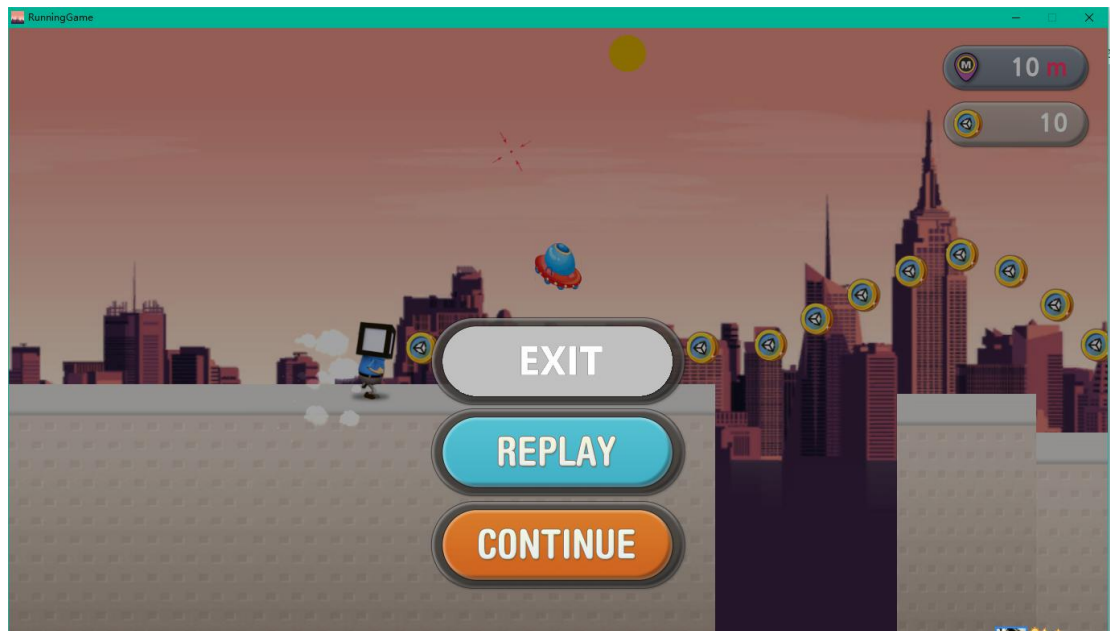
a. 游戏启动时的配置界面（启动后自动开始游戏）



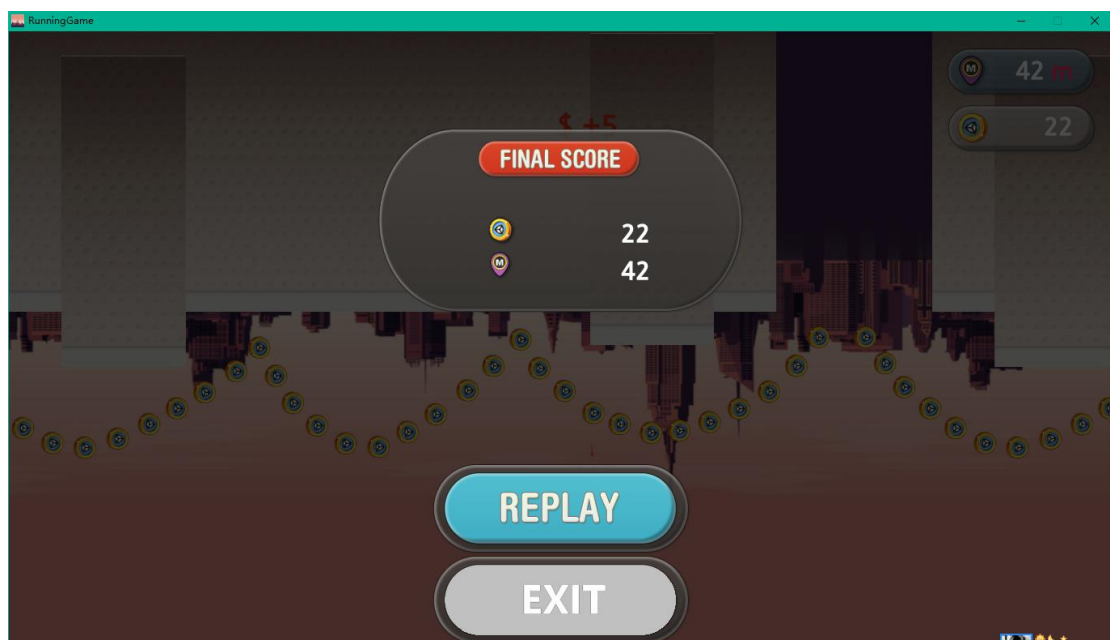
b. 游戏进行中的界面



c. 游戏暂停时的界面



d. 游戏结束时的界面



3.1.2 功能模块

a. 游戏各状态下场景加载和切换

在整个 GUI 布局下实现以下功能：游戏重玩、暂停、继续、退出时背景以及背景音乐的加载；游戏重玩、暂停、继续、退出的功能键实现。

游戏运行时的场景包含玩家，金币，附近的星标，飞碟

b. 玩家动作控制

玩家动作有 4 种：

跑：默认玩家奔跑

跳跃：单击空格键小跳跃，双击空格键大跳跃

射击：F 键射击星标

移动星标：上下左右键移动星标

c. 游戏计分功能

两种计分：玩家移动的距离和玩家得到的金币数量。

金币获得：路上的普通金币，飞碟掉落的大金币，击中星标获得

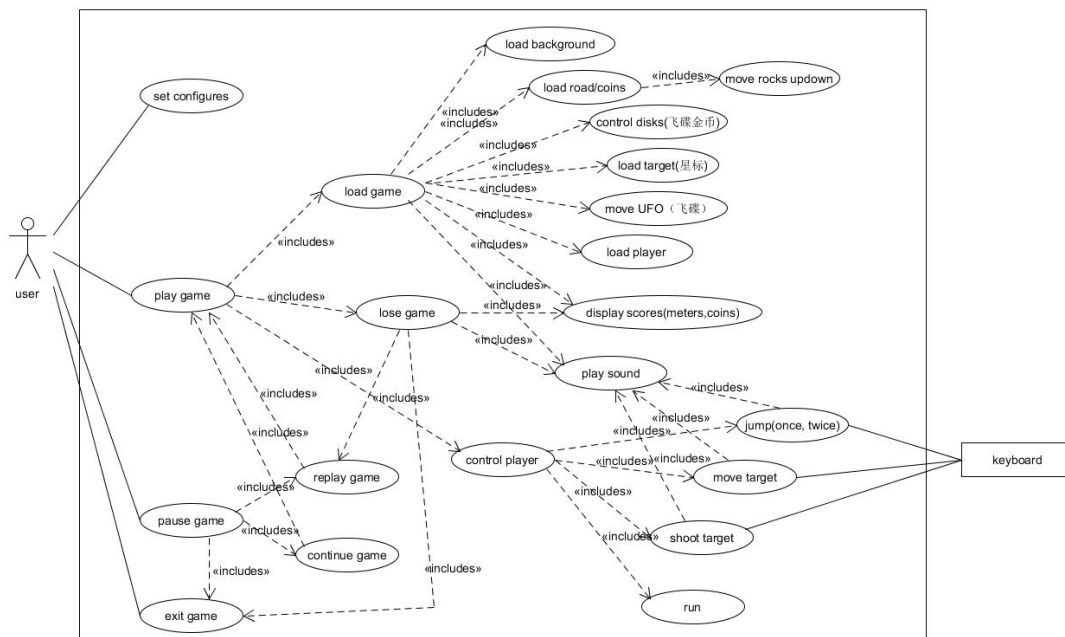
金币扣除：被飞碟砸到，未击中星标

d. 玩家状态判断

两种状态：玩家当前位置是否处于游戏状态和玩家当前是否触发死亡状态

死亡状态：玩家掉下路面或玩家被路上移动的石块挡住

3.1.3 UML 用例图



用例说明：

用例 1:

用例名	Set configures
执行者	用户
目的	设置游戏参数
事件流	1.玩家启动游戏 2.进入配置窗口，选择显示参数和输入参数 3.确定后进入游戏
前置条件	用户启动游戏；想对游戏配置进行更改
后置条件	保存游戏显示信息，进入游戏

用例 2:

用例名	play game
执行者	用户
目的	玩游戏
事件流	加载游戏的所有元素和监测键盘事件
前置条件	一个想玩游戏的人
后置条件	进入游戏运行界面

用例 3:

用例名	Load game
执行者	游戏引擎
目的	加载游戏
事件流	加载游戏背景、路面、玩家、飞碟、星标、音效等对象，显示积分
前置条件	用户已经准备开始玩游戏
后置条件	加载完成供用户玩

用例 4:

用例名	Load background
执行者	游戏引擎
目的	加载游戏背景
事件流	加载游戏背景的动画效果
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	加载背景完成

用例 5:

用例名	Load road/coins
执行者	游戏引擎
目的	加载游戏路面模型
事件流	加载含有金币的静态路面对象
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	加载路面模型完成

用例 6:

用例名	Control disks
执行者	游戏引擎
目的	加载飞碟的 disks
事件流	1.生成 disks 2.控制 disks 的运动
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	加载 disks 完成

用例 7:

用例名	Move rocks updown
执行者	游戏引擎
目的	造成路面的动态变化
事件流	对某些路面的石块进行上下移动
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	设置动态石块完毕

用例 8:

用例名	Load target
执行者	游戏引擎
目的	加载路面上方的星标
事件流	加载星标对象
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	加载星标完成

用例 9:

用例名	Move UFO
执行者	游戏引擎
目的	加载路面上方的飞碟
事件流	1.生成飞碟 2.移动飞碟
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	加载飞碟完成

用例 10:

用例名	Load player
执行者	游戏引擎
目的	加载游戏中的玩家
事件流	加载玩家对象
前置条件	游戏引擎开始加载游戏
后置条件	加载飞碟完成

用例 11:

用例名	Display scores
执行者	游戏引擎
目的	显示玩家的积分
事件流	1.获得当前时刻玩家跑的米数和获得的金币积分 2.将积分信息显示出来
前置条件	游戏引擎开始加载游戏；游戏输掉
后置条件	窗口内看到玩家积分

用例 12:

用例名	Play sound
执行者	游戏引擎
目的	播放游戏中的音效
事件流	1.游戏进行中持续播放音效 2.遇到触发事件时播放一次音效，不同事件对应一种音效
前置条件	游戏引擎开始加载游戏；游戏输掉；玩家击中星标；玩家被飞碟砸到；玩家得到飞碟金币
后置条件	产生游戏音效

用例 13:

用例名	Lose game
执行者	玩家
目的	输掉游戏
事件流	1.播放音效 2.显示玩家积分和重玩、退出选项
前置条件	玩家掉下路面；玩家被上下移动的墙拦住
后置条件	该局游戏输掉

用例 14:

用例名	Control player
执行者	游戏引擎
目的	控制玩家的动作
事件流	1.游戏引擎控制玩家的奔跑动作 2.其他动作由用户控制
前置条件	游戏加载完成
后置条件	玩家动作实现

用例 15:

用例名	Jump(once,twice)
执行者	游戏引擎
目的	让玩家实现跳跃
事件流	1.接收用户的键盘输入 2.播放玩家的跳跃动作和音效

	3.设置玩家的位置变化
前置条件	游戏加载完成；用户想让玩家跳起来
后置条件	玩家实现跳跃

用例 16:

用例名	Move target
执行者	游戏引擎
目的	移动星标
事件流	1.接收用户的键盘输入 2.设置星标的位置变化
前置条件	游戏加载完成；用户想移动星标
后置条件	星标被移动

用例 17:

用例名	Shoot target
执行者	游戏引擎
目的	射击星标
事件流	1.接收用户的键盘输入 2.判断是否能击中 3.击中加一定的积分，未击中扣掉一定的积分
前置条件	游戏加载完成；用户想射击星标
后置条件	星标被击中；星标未被击中

用例 18:

用例名	Run
执行者	游戏引擎
目的	让玩家实现奔跑
事件流	设置玩家一直向前奔跑，并且随着时间增加奔跑速度加快
前置条件	游戏加载完成
后置条件	玩家在奔跑

用例 19:

用例名	Pause game
执行者	用户
目的	暂停游戏
事件流	1.停止游戏中所有元素的运动 2.保存游戏中所有元素的状态
前置条件	玩到一半想暂停游戏
后置条件	进入游戏暂停界面

用例 20:

用例名	Replay game
执行者	用户

目的	重玩游戏
事件流	重新开始 play game 用例
前置条件	暂停后想重玩游戏；游戏输掉后想重玩游戏
后置条件	重新进入游戏初始的运行界面

用例 21:

用例名	continue game
执行者	用户
目的	继续玩游戏
事件流	1.加载已保存的游戏的所有元素的状态 2.在当前状态下继续运行
前置条件	暂停后想继续游戏的人
后置条件	进入暂停前的游戏运行界面

用例 22:

用例名	exit game
执行者	用户
目的	退出游戏
事件流	关闭游戏
前置条件	暂停后不想玩了；游戏输掉后不想玩了
后置条件	退出游戏，游戏运行结束

3.2 性能需求

3.2.1 精度

输入输出精度都是以帧率为单位，要求 1s 内 30 帧。

3.2.2 时间特性要求

响应时间不大于 0.05s。更新处理、数据传送时间为一帧的时间。

3.2.3 灵活性

运行环境可以在装有 windows 系统的电脑上。

4 运行环境要求

4.1 设备

要求具有显卡，支持多线程渲染的设备。

4.2 支持软件

Windows 系统