

软件需求规格说明书

学号：11331213

姓名：刘倚奇

目录

- 1. 简介.....3
 - 1. 1 产品描述.....3
 - 1. 2 产品功能.....3
- 2.功能需求.....3
 - 2. 1 数据保存.....3
 - 2. 2 游戏模型.....3
 - 2. 3 赛车控制.....4
 - 2. 4 界面显示与操控.....4
 - 2. 5 游戏关卡.....5

1. 简介

1.1 产品描述

使用 Unity 实现的一个单机赛车游戏 MiniCar，玩家在游戏里可以操控赛车闯关。

1.2 产品功能

- 可以操控赛车加速，减速，倒车，转向和刹车
- 可以选择多个关卡开始挑战，关卡按先后顺序进行解锁
- 可以保存玩家闯关的信息，在下次开始游戏后，仍然可以从上次的游戏进度开始。

2.功能需求

2.1 数据保存

通过对游戏数据进行存储，在关闭游戏后数据仍能被保存，在下次打开游戏后能继续游戏。此外，通过保存数据，便于在不同场景间切换时能访问相同的数据，给游戏的控制提供依据。

2.2 游戏模型

游戏模型是游戏可视化的基础，通过不同的模型来区别不同的游戏对象，使玩家的操作更加形象化。

- 赛车模型：车身，底盘，车轮
- 赛道模型：直道，弯道，上坡，下坡

2.3 赛车控制

动力控制

- 加速：玩家可以按下 W 键或上箭头控制赛车执行加速，加速的快慢取决于所用的马达的动力扭矩大小。在达到马达的最大转速后，无法再提高速度。
- 刹车：在赛车前行过程中，玩家可以按下 S 键或下箭头控制赛车执行脚刹或按下空格键执行手刹，减速的效果取决于刹车的扭矩与刹车的方式。
- 倒车：在赛车停止前进后，按下 S 键或下箭头可以控制赛车执行倒车，倒车的效果取决于马达倒车扭矩以及车速限制。

方向控制

- 转向：玩家可以按下 A 键或左箭头控制赛车向左转向，按下 D 键或右箭头控制赛车向右转向。转向的角度取决于轮胎的最大转向角度。

2.4 界面显示与操控

主界面

- 游戏的主界面：提供开始游戏，从新开始，退出游戏选项。点击开始游戏，切换到关卡选择界面。点击帮助界面，显示赛车的操作方法。点击退出游戏，保存游戏数据，退出应用。
- 关卡选择界面：可以点击解锁的关卡，点击开始闯关，进入相应的关卡。

闯关界面

- 倒计时界面：给玩家开始游戏前的准备时间。
- 游戏进行界面：显示闯关计时，赛车的速度，已完成的圈数。
- 闯关成功界面：给出玩家的用时与最佳用时，提供返回选项。
- 闯关失败界面：显示失败信息，提供返回与重新开始的选项。

2 . 5 游戏关卡

关卡说明

关卡有多种路线可以选择，每条路线上有不同的关卡内容，难易度与路线长度也会有所区别。

关卡解锁方式

只有成功抵达关卡的终点，才能通过关卡，中途如果遇到翻车，冲出赛道等状况，则闯关失败，只能从起点重来。

最终通关条件

驾驶赛车抵达最终地点，则玩家获得游戏的最终胜利。