

高级 web 第二次作业

选题： 基于 webgl 的 web3D 的实践和开发

开发环境：

操作系统： windows 8

开发工具： eclipse, webstorm

服务器： tomcat 7.0.59

浏览器： chrome : 42.0.2311.135 m

概述：

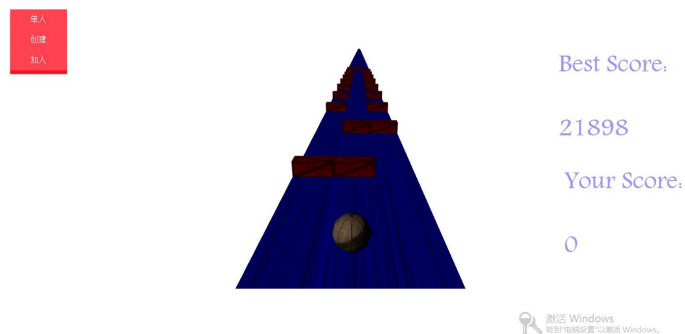
通过左（←）、右（→）键控制小球躲避路径上障碍物的游戏，碰到障碍物则游戏结束，过程中记录得分（以及最高得分）。

主要场景使用 webgl 的第三方库 three.js 搭建。

将 serverForWebHw2 以及 webhw2 部署到 tomcat 下即可测试。

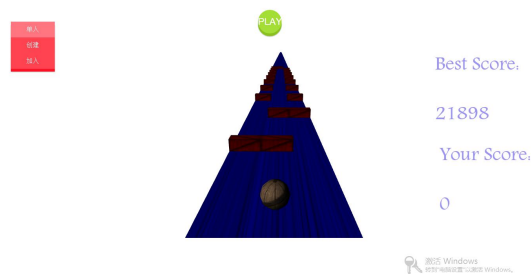
操作流程：

1) 选择模式：



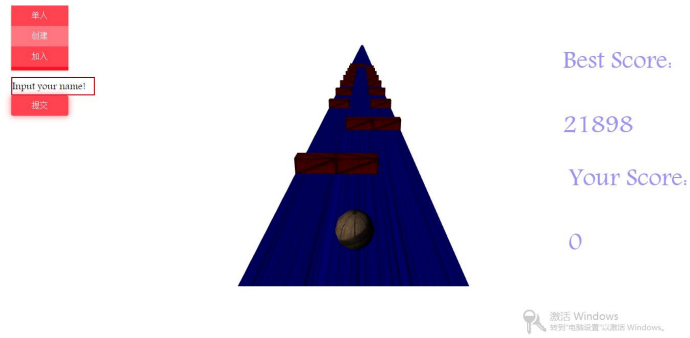
A) 单人

单机游戏，不与服务器交互。选择后出现 play 按钮，点击即可开始游戏。

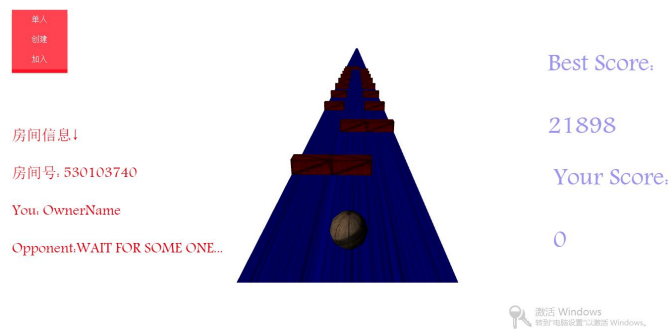


B) 创建

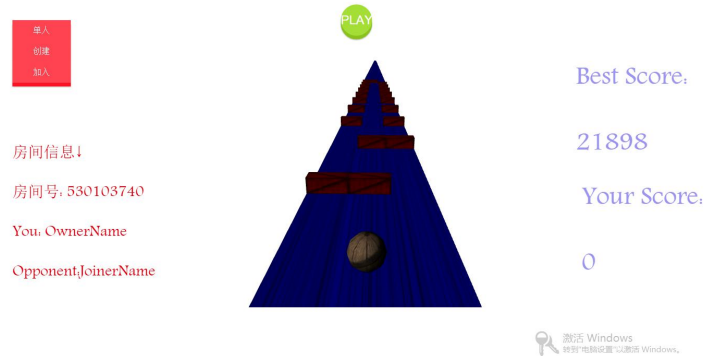
创建一个房间。首先输入玩家姓名。



提交姓名后自动获得房间号，并等待对手通过房间号加入房间。没有对手时将不显示 play 按钮，即无法开始游戏。

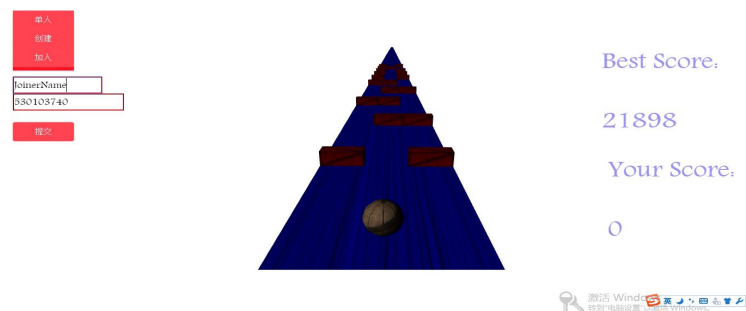


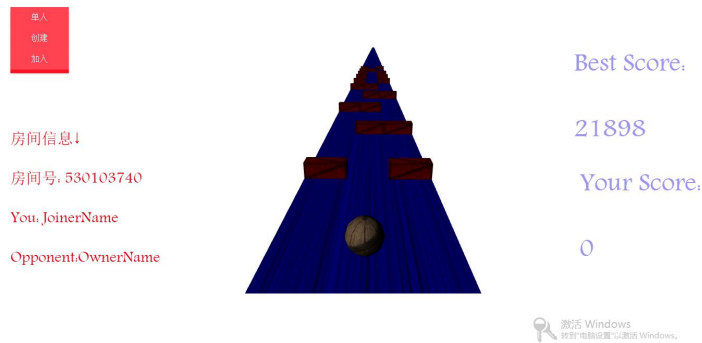
当对手通过房间号加入后，创建者可选择开始游戏。



c) 加入

通过输入房间号以及玩家姓名加入一个房间，并等待房主开始游戏。





B) C)为联网模式，通过房间号匹配两个玩家，一方退出（刷新浏览器或者关闭浏览器），或者失败（小球碰到障碍物）则双方同时结束游戏，并得到结果（输或者赢）

若房主退出，则加入者自动退出房间，需重新加入一个房间。

若加入者退出，则房主继续等待加入者，只有当房间内有 2 名玩家时（加入者和房主），房主才可开始游戏。

客户端：

客户端为 `gameindex.html`，即前端页面，当选择联网的模式（加入、创建）时，通过 `websocket` 与服务器进行通信，由服务器转发数据。

通过 `html5` 的新特性：`localStorage` 来储存玩家的最高得分。

服务器端：

服务器端为：`serverForWebHw2`

包括：

`Server.java`: `websocket servlet`

`Room.java`:用以记录房间信息

`MyMap.java`:通过单例模式创建实例，用以匹配玩家和房间

Websocket:

`Websocket protocol` 是 `html5` 中才有的新协议，实现了与服务器全双工通信。

相比 `http` 协议：优点：传输头部很小，减少了带宽消耗。

缺点：服务器端没有完全统一的 `api`，使用 `websocket` 有被捆绑的风险。