2016-2017-1学期

《多媒体技术基础》课程设计文档

**计算机153 2015210402036 权观宇**

**任课教师：张佳**

# 1 选题

人与动物的和谐相处（互小游戏）

# 2 作品简介

游戏名称：**爱的战士**

由于非洲农业不发达，需要金坷垃，但是金坷垃太贵，土著居民无力从事农业，于是他们遍盯上了与他们生活许久的野生动物上，便出现了土著居民追捕野生小动物，并将追捕到的小动物换取金坷垃，这时候部落中脸最黑的你，拥有着正义、仁慈、坚韧、热情、勇气、智慧、善良，真正热爱着自然的你，决心要阻止这样的事情发生，于是与我（全知全能的天神）签订了契约成为了“爱的战士”，我亲爱可爱的战士呀！你的任务就是用爱感化那些因为金坷垃而迷失自我的同伴们。

# 3 作品功能

* 游戏帮助
* 追捕。物体A， 物体B，实现一个两者速度不同追逐，直到二者相撞。（A、B为一个简单AI，由B追逐A，A固定方向运动，直到撞到B或墙，撞墙后重置一个随机方向继续直线运动）。
* 撞击。物体A， 物体B，物体C任意两者相撞后两者弹开，重新开始追逐。
* HP计算。物体A， 物体B， 物体C， A被B追逐到就减少HP，B被我们控制的C追逐到就减少B的愚蠢值。
* 碰撞检测。检测物体A， 物体B， 物体C相互之间是否相接触，三者是否与游戏画面边界（墙）相撞。
* 加速冲撞。物体C 附带的一个带有冷却时间（CD）的技能。
* 物体移动。物体A， 物体B， 物体C，控制三者的移动。

# 4设计思路

通过包装一个JS的对象（精灵）通过像素/帧 移动移动精灵绘制位置实现多物体的移动绘制，检测和控制。

通过键盘控制物体C，并且使用技能，对按键事件监听，响应不同的画面操作。

物体的碰撞，通过设定一个物体有效区域，使用坐标检测是否相撞，然后触发对应函数

物体加速，通过对 像素/帧的移动过程中增加一个加速量，这个加速量会在之后的每一帧里面递减，给人制造一下子加速的效果，然后变为0。

基本的小动画，通过创建一个特效的构造器对代码进行复用，该构造器支持固定时间内的一个动画播放，并且可传入一个回调函数，保证在动画完全执行之后，调用。

由于context 提供的绘制函数较为简单，复杂的图形效果绘制会比较复杂所以采用多图片来代替原有的原生绘制。

# 5 作品自评

目前该作评完成度大概约为80%，现在已经完成核心的函数，如碰撞检测，随机方向，随机安全位置，精灵表数组的自动装填，对对象见碰撞关系的不同处理。对多对象进行不同的方式控制，解决多按键冲突的问题，载入背景音乐和精灵表之后，有一定的游戏效果，再增加了特效音之后，游戏打击感增加。

# 6 课程评价

我本次课程当中，了解认识了基本的DOM操作，在基本的操作下我们可以使用JS 获取document对象，并在document对象中，动态的获取，创建，改变，显示/隐藏,调整各个元素，由于DOM的操作不是太难，JS也是比较容易上手，所以很快就上手，开始写，但是由于JS是解释执行的代码，代码所在的位置顺序，是会影响代码的执行，还有JS基本类型的概念不想高级编程语言那样的明确，因此创建和使用也是比较随意。

在接下来的学习当中我们重点学习了HTML DOM的 canvas，后半段的学习基本都是在学习如何使用，控制canvas， 在获取canvas之后我们再从该DOM上获取 context（绘图环境）。

接下来就是使用context（以下简称ctx）的基本方法对在Canvas上面进行图形绘制。

紧接着，我们通过将一些列的ctx的基本方法进行包装实现了一些相对复杂的图形和图画绘制。然后把图片文件加入体系中。

动画内容，是通过不断地擦除再重新绘制新的一帧的方法在canvas上面实现。

接下来更为高级的就是精灵（实际上就是一个包装好的类），进行一些动画的更高级绘制与更改。

同时讲解了setInterval 和 requestNextAnimation的不同以及如何兼容的做法。

通过本门课的学习，我基本掌握了JS的使用方法。