Canvas 射击小游戏

**项目说明**

概述：Canvas 射击小游戏要求玩家控制飞机发射子弹，消灭会移动的怪兽，如果全部消灭了则游戏成功，如果怪兽移动到底部则游戏失败。

目标：实现一个 Cavnas 射击小游戏

**项目结构**

index.html: 游戏页面

style.css: 页面样式

js: 页面涉及的所有 js 代码

app.js: 页面逻辑入口 js

img: 存放游戏的图片素材

视觉稿: 存放游戏的视觉稿

readme.md: 项目说明文档

**具体要求**

1、打通游戏整体流程 （开始->游戏进行中->成功或者失败）

游戏共分为四种状态：游戏准备->游戏进行->游戏成功或者游戏失败

1.1、游戏准备

首次打开页面，将会展现游戏准备界面，界面有游戏标题和和游戏描述以及开始游戏按钮。

游戏标题：设计游戏

游戏描述：这是一个令人欲罢不能的射击游戏，使用 ← 和 → 操作你的飞机，使用空格（space）进行射击。

**1.2、游戏进行**

1.画面出现顶部一行怪兽（7个），底部中间出现一个飞机

2.玩家可以通过键盘控制飞机左右移动并且发射子弹，子弹碰到怪兽则怪兽被消灭，消灭所有怪兽则显示游戏成功界面

3.怪兽初始统一往右移动。当怪兽移动到达边界时，则向下移动一格，并且往相反反向移动。以次类推，直到触碰到底部边界，则显示游戏失败界面。

**1.3、游戏成功**

在每一关卡中，成功消灭所有的怪兽，则显示游戏通过成功。可以点击“再玩一次” 回到游戏进行界面

**1.4、游戏失败**

在游戏中，当怪兽成功突破到飞机的竖直位置，则显示游戏通过失败。可以点击“重新开始” 回到游戏进行界面

**2、使用Canvas 绘制游戏**

**设置游戏场景**

游戏场地尺寸为 700 \* 600,游戏场地分成三个部分：

场景边距区域 绿色的表示为边距区域，边距长度为30

怪兽移动区域: 蓝色区域，尺寸为 640 \* 440

飞机移动区域: 黄色区域表示飞机移动区域，尺寸为 640 \* 100

**2.1、实现游戏元素 - 飞机（游戏主角）**

游戏中飞机元素是我们需要操作的主人公，以下是飞机元素需要注意的内容：

飞机尺寸为 60 \* 100

飞机需绘制为飞机图像 img/plane.png

可通过键盘左右方向键移动飞机元素，默认飞机移动的步伐长度为 5，飞机不可移动出前面所讲的 飞机移动区域

**2.2、实现游戏元素 - 飞机子弹**

通过点击空格键，飞机将射击出子弹元素，飞机可同时射出多个子弹。以下是子弹元素需要注意的内容：

子弹是一根颜色为白色竖直线条，长度为 10，线条宽度为 1

子弹初始横坐标为飞机的正中间即 plane.x + (plane.width / 2）

子弹初始纵坐标等于飞机的纵坐标 plane.y

子弹会不断往前方飞行，子弹每帧移动距离为 10

当子弹元素飞出画布时，需删除该子弹元素

当子弹元素和怪兽元素发生碰撞时，需删除该子弹元素

**2.3、实现游戏元素 - 怪兽**

游戏中怪兽元素共有两种状态（存活和死亡），存活时怪兽会移动，死亡时会绽放成烟花。以下是怪兽元素需要注意的内容：

怪兽尺寸为 50 \* 50

一行怪兽元素共有7个，每个怪兽之间间隔为 10

怪兽元素处于存活状态时，需绘制为怪兽图像 img/enemy.png

怪兽元素处于存活状态时，每一帧移动距离为 2

当最右边的怪兽元素移动到 怪兽移动区域的左右边界时，下一帧则往下移动，移动的距离为 50

当怪兽移动超过到怪兽移动区域的底部边界时，则游戏结束：

当子弹元素和怪兽元素发生碰撞时，怪兽元素处于死亡状态，且怪兽元素需绘制为爆炸图像 img/boom.png （爆炸过程建议绘制三帧，即怪兽死亡过程持续3帧）

怪兽死亡过程结束后，删除怪兽元素

当怪兽移动超过到怪兽移动区域的底部边界时，则游戏结束

**2.4、实现游戏分数**

在游戏场景左上角有一个分数元素，以下是分数元素需要注意的内容：

分数坐标为（20，20)，分数的文字大小 18px

分数默认为0，当消灭一个怪兽，则分数加1

分数一直进行累加，直到游戏结束