

原生代码制作H5动画

演讲人：郭菊锋 演讲时间：2018.12.05

目 录

CONTENTS

- 01 Video
- 02 Canvas
- 03 Audio
- 04 Animation
- 05 其他

01 Video

API、隐藏控件、播放与暂停控制



A

可监听的事件：

error: 下载错误/失败 abort 下载中断

load: 加载完成（可能被废弃，请用第一个）

ended: 监听视频播放完毕（zei好用）

B

方法：

Video.play()

C

正常ios和浏览器环境：

不写属性controls就不会有播放控件

安卓机器：

可以使用canvas的drawImage()方法绘制视频。

02 Audio

音乐资源的预加载、播放控制、循环播放与从头开始

音乐预加载：

我这里预加载用了js的new Audio()方法建立了多段音频对象：

```
assetsArr[i] = new Audio();  
assetsArr[i].src = `${imgUrl}${imgArr[i]}.${format}`;  
assetsArr[i].oncanplaythrough = function(){  
    // *这里，音频文件使用onload不能监听  
    callback();  
}  
return assetsArr; //最后抛出去音频对象集合
```

A

背景音乐的播放控制：

play(): 开始播放

pause(): 暂停播放

B

play()和pause()是dom的方法，不是jq的方法：

如果使用jq获取的audio DOM对象，需要转化成js对象才能控制：

制：`$('#audio')[0].play()`

C

从头开始播放：

暂停过的音乐,在暂停以后，执行以下代码：

`Audio.currentTime = 0.0;`(currentTime: 当前播放的秒数)

可以将播放时间调到开始，下次播放就会从头开始了。

03 Canvas

canvas制作序列帧动画、图片的预加载、context.drawImage()的坑

图片预加载：

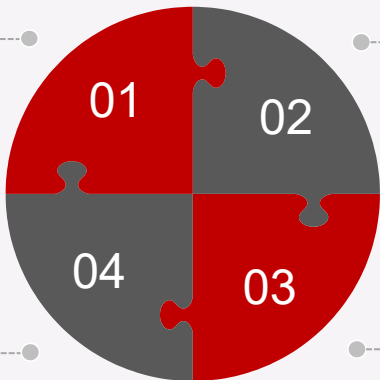
loading进度条的时候，图片就需要预加载了：

```
let imgArr3_gif = ['bird_2', 'bird_3', 'cat_0', 'guitar', 'lamp_0', 'lamp_1',  
function preLoad(arr, format) {  
  let imgUrl3 = '../..../images/scene/';  
  let len = arr.length;  
  for (let i = 0; i < len; i++) {  
    var img = new Image();  
    img.src = `${imgUrl3}${arr[i]}.${format}`  
  }  
}  
preLoad(imgArr3_gif, 'gif');
```

共同思考：什么情况下要做预加载？

如果一个元素是display:none;
的时候，这个元素的背景图会
不会一开始就加载？

如果这个元素的某一个类名是背景图，当这
个元素还没这个类名，但是背景图的样式提
前在css中时，那么是否只有js动态给这个元
素加上对应类名时，对应的图片才会加载？



其他情况，图片就会在html准备
就绪后，自动加载到页面中来吗？

如果一个元素根本就不存在dom中，但是背
景图的样式提前在css中，是css加载时图片
就被加载还是只有当dom被append到body
时图片才会加载？

canvas绘制序列帧动画：

A

原理：

一直切换一张一张不同的序列图片连续交替出现

B

关键代码：

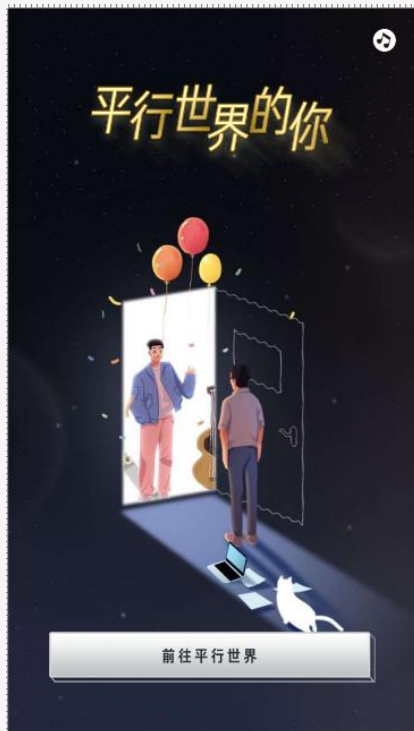
定时器setInterval / setTimeout

(新API：window.requestAnimationFrame)

C

实现：

drawImage方法，第一个参数传入img对象。定时器，不断切换第一个参数图片的 src 编号。



canvas绘制序列帧动画-代码：

```
/* 使用定时器制作canvas序列帧动画 */  
let canvasImgLen = canvas1Img.length;  
timer1 = setInterval(() => {  
  _i++;  
  if (_i >= canvasImgLen) {  
    _i = 0;  
  }  
  context1.clearRect(0, 0, utils.ow, utils.oH);  
  context1.drawImage(canvas1Img[_i], 0, 0, utils.ow, utils.oH);  
  console.log(canvas1Img[_i]);  
}, 100);
```

drawImage()坑：



报错：传入的第一个参数必须是image对象（DOM对象）

```
470 ▶ Uncaught TypeError: Failed to execute 'drawImage' on 'CanvasRenderingContext2D': The provided value is not of type '(CSSImageValue or HTMLImageElement or SVGImageElement or HTMLVideoElement or HTMLCanvasElement or ImageBitmap or OffscreenCanvas)' at index.min.js:275
```



绘制空白：绘制图片时如果图片还没加载完毕，导致绘制图片空白。

两种解决方案：



dom中插入隐藏的img标签，然后window.onload后画图就没问题；
监听图片的load事件。

04 Animation

animation动画完毕监听、首页loading动画、其他的动画

监听animation动画结束：

不能全部用setTimeout设置定时器触发动画结束后的程序吧。

两种写法，原理都是监听animationend事件：

```
· $( '.page3 .bus' ).on( 'animationend', function() { ...  
· })  
· var bus = document.getElementsByClassName( 'bus' )[ 0 ];  
· bus.addEventListener( 'animationend', function() {  
·   console.log( this )  
· })
```

比较low一点的方法，就是setTimeout设置定时器。

优点：可以设置的时间是早于动画或者动画播完后等一会再执行的。

首屏loading的...动画：

原理：通过animation制作的帧动画。

方案：对应关键帧上边,让伪类的内容展示对应个数的点。



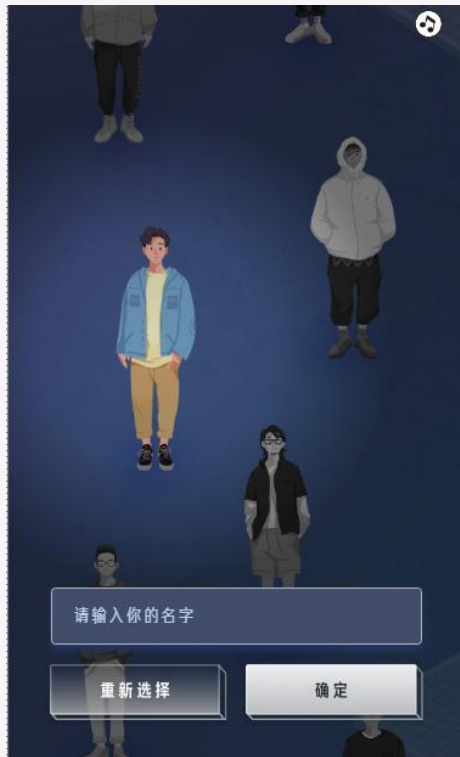
```
@keyframes loadingDot {  
  0%,  
  100% {  
    content: "";  
  }  
  
  30% {  
    content: ".";  
  }  
  
  60% {  
    content: "..";  
  }  
  
  90% {  
    content: "...";  
  }  
}
```


追光灯效果的实现：

原理：背景透明度的**径向渐变**+translate的位移。

方案：css实现聚焦效果、js控制translate位移实现灯光追踪效果。

```
transform: translate3d(0px, 0px, 0px);  
transition: all 1s;  
background: radial-gradient(circle  
closest-side, rgba(0, 0, 0, 0),  
rgba(0, 0, 0, 0.1), rgba(0, 0, 0,  
0.5), rgba(0, 0, 0, 0.8));
```



场景切换动画：

原理：transition缓动效果+translate的位移。

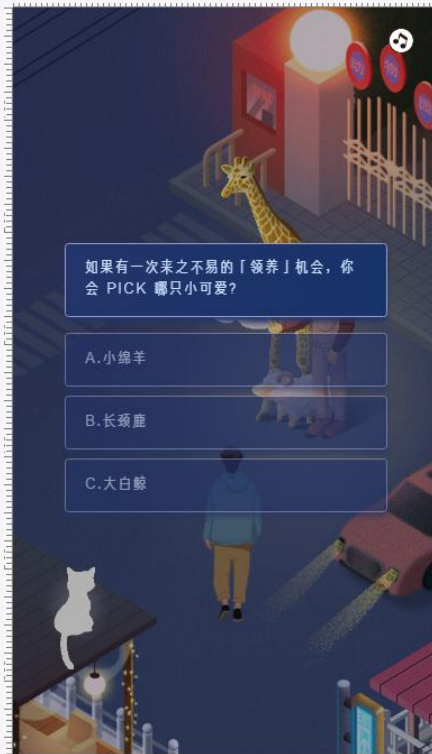
方案：css提前设置好transition: all 1s;动画

js 适时地 定点设置translateY的值即可。

```
·bgTarget: [0,1500,3434,5150,6330,7600],  
·startTarget: [0,-1440,-3400,-5100,-6200],//从哪个点  
·开始走  
·walkTarget: [...  
·]//走到哪个目标点
```

```
/*·镜头上移·*/
```

```
$('.page3-ani').css('transform','translateY('+  
page3Obj.bgTarget[questionNum]+'px)');
```



05

其他

横屏检测、其他你想问的

横屏检测 - orientation :

@media (orientation: landscape) (方向, 定向)

监听输出设备的可是宽度是否大于或等于高度;

两个参数:

portrait : 高度 >= 宽度

landscape : 除portrait之外的所有情况都是这个

设置orientation : landscape , 只要宽度大于高度就会起作用



为了更好的体验, 请使用竖屏锁屏浏览

```
/* 横屏检测 */
.orientation {
  display: none;
  z-index: 3;
  @extend .fillScreen;
  color: #fff;
  font-size: .4rem;
  background: #000;
}

+ .orient-txt { ...
}

+ @keyframes orientIphone { ...
}

@media (orientation: landscape) {
  .orientation {
    display: block;
  }
}
```

其他你想问的...

谢谢观看