

🎯 7. CannonJS碰撞事件，碰撞声音

本节课给大家主要讲解CannonJS的碰撞事件，并根据碰撞信息，设置碰撞声音。

碰撞体 `Body` 的碰撞事件 `collide`

浏览器控制台查看碰撞事件的属性

```
body.addEventListener('collide', (event) => {  
  console.log('碰撞事件', event);  
})
```

js

查看碰撞事件的 `.contact` 属性, `.contact` 表示当前body与其他碰撞体 `Body` 的碰撞信息。

```
body.addEventListener('collide', (event) => {  
  console.log('碰撞碰撞信息', event.contact);  
})
```

js

碰撞事件的接触属性 `.contact`

当两个碰撞体Body碰撞的时候，会生成碰撞信息，碰撞事件 `.contact` 包含内容是body之间的碰撞信息。

属性 `.contact` 的值对应CannonJS的一个类 `ContactEquation`，cannon-es对应封装的文件目录 `\src\equations>ContactEquation.ts`。

点击文档地址[ContactEquation](#)🔗

`contact.bi` 和 `contact.bj` 两个属性表示发生碰撞的两个碰撞体Body。

- `contact.bi` : 监控碰撞事件的 `Body`
- `contact.bj` : 与 `contact.bi` 发生的碰撞的 `Body`

contact.getImpactVelocityAlongNormal()

两个物体在碰撞法线方向上对的相对速度

```
const contact = event.contact;
//获得沿法线的冲击速度
contact.getImpactVelocityAlongNormal()
```

js

碰撞声音基本思路

提前准备一个乒乓球碰撞地面的录音，然后通过 `Audio` 加载音频，当物理小球body与物理地面发生碰撞的时候，播放音频。

```
// 这里只是简单的思路，后面会详细讲解
const audio = new Audio('./碰撞声.wav');
...
body.addEventListener('collide', (event) => {
  ...
  // 小球body发生碰撞事件，播放音频
  audio.play();
})
```

js

加载音频代码

注意浏览器限制，音频首次播放，需要用户交互，不能用 `audio.play()`；代码直接播放，所以在碰撞事件播放音频之前，先通过用户点击事件播放音频。

```
const audio = new Audio('./碰撞声.wav');
document.getElementById('audio').addEventListener('click', function () {
  audio.volume = 0; //按钮开启声音时候，设置静音
  audio.play();
})
```

js

碰撞事件触发音频播放

```
body.addEventListener('collide', () => {  
  audio.volume = 1;  
  audio.play();  
})
```

js

通过碰撞程度，控制音量大小

刚刚讲过 `contact.getImpactVelocityAlongNormal()` 可以获取两个物体在碰撞法线方向上的相对速度。

可以用碰撞相对速度表征碰撞程度，通过碰撞相对速度，控制音量大小。

```
// 浏览器控制台测试下最大碰撞相对速度  
body.addEventListener('collide', (event) => {  
  const contact = event.contact;  
  const ImpactV = contact.getImpactVelocityAlongNormal();  
  console.log('ImpactV', ImpactV);  
})
```

js

```
body.addEventListener('collide', (event) => {  
  const contact = event.contact;  
  const ImpactV = contact.getImpactVelocityAlongNormal();  
  // 碰撞越狠，声音越大  
  //4.5比ImpactV最大值略大一点，这样音量范围0~1  
  audio.volume = ImpactV / 4.5;  
  audio.play();  
})
```

js

当然你也可以用其他函数关系

```
audio.volume = Math.pow(ImpactV / 4.5, 2);
```

js

声音资源下载地址

<https://www.aigei.com/>

