# 复习：

移动端的三个事件：

移动端新增了touch事件：

touchstart: 触摸开始

touchmove：触摸移动

touchend： 触摸结束

事件对象:

在touchstart和touchmove事件中获取手指相关信息的属性: e.touches

在touchend事件中获取手指相关信息的属性: e.changedTouches

过度事件：

当一个元素过度完成之后会触发一个事件: transitionend事件

动画事件：

当一个元素动画开始的时候会触发一个事件: animationstart事件

当一个元素动画结束之后也会触发一个事件: animationend事件

Zepto:

精简版的jquery,与jquery有着类似API

它是模块化的

如果想要使用animate函数要下载fx模块

如果想要使用移动端的事件，要下载touch模块

touch模块：

移动端自定义了一些事件：

tap: 触碰

doubleTap: 双击

singleTap: 单击

longTap: 长按 750ms之后触发

swipe: 滑动

swipeLeft: 左滑动

swipeRight：右滑动

swipeUp: 上滑动

swipeDown: 下滑动

目录

[CSS 3D 1](#_Toc6001)

[复习： 2](#_Toc17691)

[一、3D 4](#_Toc9794)

[1.1 translateZ 4](#_Toc2893)

[1.2 perspective 5](#_Toc11736)

[1.3 transform-style: preserve-3d 5](#_Toc20385)

[1.4 scaleZ 6](#_Toc4792)

[1.5 背面不可见 9](#_Toc16905)

[1.6 改变旋转轴中心 10](#_Toc13448)

[下午复习： 12](#_Toc23846)

# 一、3D

2d是平面

2d中的坐标系: x + y

x表示正方向向右 y表示正方向向下

3d是立体

3d中的坐标系: x + y + z

x表示正方向向右， y表示正方向向下 z表示垂直于屏幕

## translateZ

该属性是transform的一个子属性，表示的是元素沿着自身Z轴移动了多少像素

举例：

|  |
| --- |
| 1. #box { 2. width: 560px; 3. height: 300px; 4. border: 1px solid red; 5. margin: 50px auto; 6. /\*确定舞台的距离\*/ 7. perspective: 101px; 8. } 9. img { 10. /\*确定演员的距离\*/ 11. transform: translateZ(-12px); 12. } |

结果：

|  |
| --- |
|  |

但是只有该条属性，将不会产生任何变化

必须给父元素添加perspective属性，表示元素到屏幕的位置

举例：

|  |
| --- |
| 1. 父元素 { 2. perspective: 1000px; // 表示父元素距离屏幕1000px的位置 3. } 4. 子元素 { 5. transform: translateZ(100px); // 子元素从距离1000px的位置，移动到了距离屏幕900px的位置 6. } 7. 此时，看上去效果不大 |

再比如：

|  |
| --- |
| 1. 父元素 { 2. perspective: 101px; // 表示父元素距离屏幕101px的位置 3. } 4. 子元素 { 5. transform: translateZ(100px); // 子元素从距离屏幕101px的位置，移动到了距离屏幕1px的位置 6. } 7. 此时，看上去效果特别明显 |

总结：只给子元素添加translateZ是没有效果的， 因为浏览器不知道该以什么样的形式发生改变

所以必须要给父元素去添加perspective属性

## perspective

perspective: 景深， 表示元素到屏幕之间的距离

距离：

|  |
| --- |
| 1. #box { 2. width: 560px; 3. height: 300px; 4. border: 1px solid red; 5. margin: 50px auto; 6. /\*确定舞台的距离\*/ 7. perspective: 101px; 8. } |

## transform-style: preserve-3d

该属性让子元素保留3d效果，要给父元素添加

举例：

在没有该属性之前：

|  |
| --- |
|  |

在添加了该属性之后：

|  |
| --- |
| 1. #box { 2. position: relative; 3. width: 400px; 4. height: 400px; 5. margin: 50px auto; 6. transform: rotateX(45deg) rotateY(45deg); 7. /\*让子元素保留3d效果\*/ 8. transform-style: preserve-3d; 9. } |

结果：

|  |
| --- |
|  |

## scaleZ

scale是缩放的意思， 但是一个元素只有高度和宽度并没有厚度的概念，所以给一个元素添加scaleZ是没有意义

举例：

一个元素：

|  |
| --- |
|  |

scaleX(2):

|  |
| --- |
|  |

scaleY(2):

|  |
| --- |
|  |

添加rotateY(90deg) scaleZ(2):

|  |
| --- |
|  |

只有当一个元素成为具备立体样式容器元素的时候,此时添加scaleZ将体现在子元素身上

举例：

|  |
| --- |
| 1. <div id="box"> // 此时， box成为一个具备立体样式容器元素 2. <div class="one"></div> 3. <div class="two"></div> 4. <div class="three"></div> 5. <div class="four"></div> 6. <div class="five"></div> 7. <div class="six"></div> 8. </div> |

添加scaleX(2):

|  |
| --- |
|  |

添加scaleY(2):

|  |
| --- |
|  |

添加scaleZ(2):

|  |
| --- |
|  |

总结： 当给一个元素添加scaleZ是没有意义的， 只有当元素成为具备立体样式容器元素的时候添加scaleZ此时将体现在子元素身上

## 背面不可见

backface-visibility: hidden

默认情况下图片的背面是图片的倒影：

图片的正面：

|  |
| --- |
|  |

图片的背面：

|  |
| --- |
|  |

添加backface-visibility: hidden属性：

|  |
| --- |
|  |

此时， 什么也看不到了

## 改变旋转轴中心

transform-origin: 接收两个参数

可以是单词法

可以是像素法

可以是百分比

默认情况下 50% 50%

默认情况下：

|  |
| --- |
|  |

改变旋转轴中心到左上角的位置：

|  |
| --- |
| 1. img { 2. /\*改变旋转轴中心\*/ 3. /\*使用单词法改变轴到左上的位置\*/ 4. /\*transform-origin: left top;\*/ 5. } |

结果：

|  |
| --- |
|  |

改变旋转轴中心到50px 50px的位置：

|  |
| --- |
| 1. img { 2. /\*使用像素法改变旋转轴50px 50px的位置\*/ 3. /\*transform-origin: 50px 50px;\*/ 4. transform: rotateZ(45deg); 5. } |

结果：

|  |
| --- |
|  |

改变旋转轴中心到正中央的位置：

|  |
| --- |
| 1. img { 2. /\*使用百分比改变旋转轴\*/ 3. transform-origin: 50% 50%; 5. transform: rotateZ(45deg); 6. } |

结果：

|  |
| --- |
|  |

## 下午复习：

2d是平面：

2d中的坐标系： x + y

x表示正方向向右 y表示正方向向下

3d是立体:

3d中的坐标系： x + y + z

x表示正方向向右 y表示正方向向下 z表示垂直于屏幕

translateZ:

该属性是transform的一个子属性，表示元素沿着自身z轴移动了多少像素

但是只给一个元素添加该属性将没有任何的效果，必须给父元素加上perspective

perspective:

景深，元素到屏幕之间的距离

transform-style: preserve-3d:

该属性是让子元素保留3d效果，也要给父元素添加

scaleZ:

scale是缩放的意思，一个元素只有宽度和高度并没有厚度的概念，所以给一个元素添加scaleZ是没有意义的，当一个元素成为具备立体样式容器元素的时候，此时添加scaleZ将体现在子元素身上

backface-visibility: 背面不可见

改变旋转轴中心：

transform-origin: 接收两个参数

可以是像素法

可以是单词法

可以是百分比

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |

|  |
| --- |
|  |