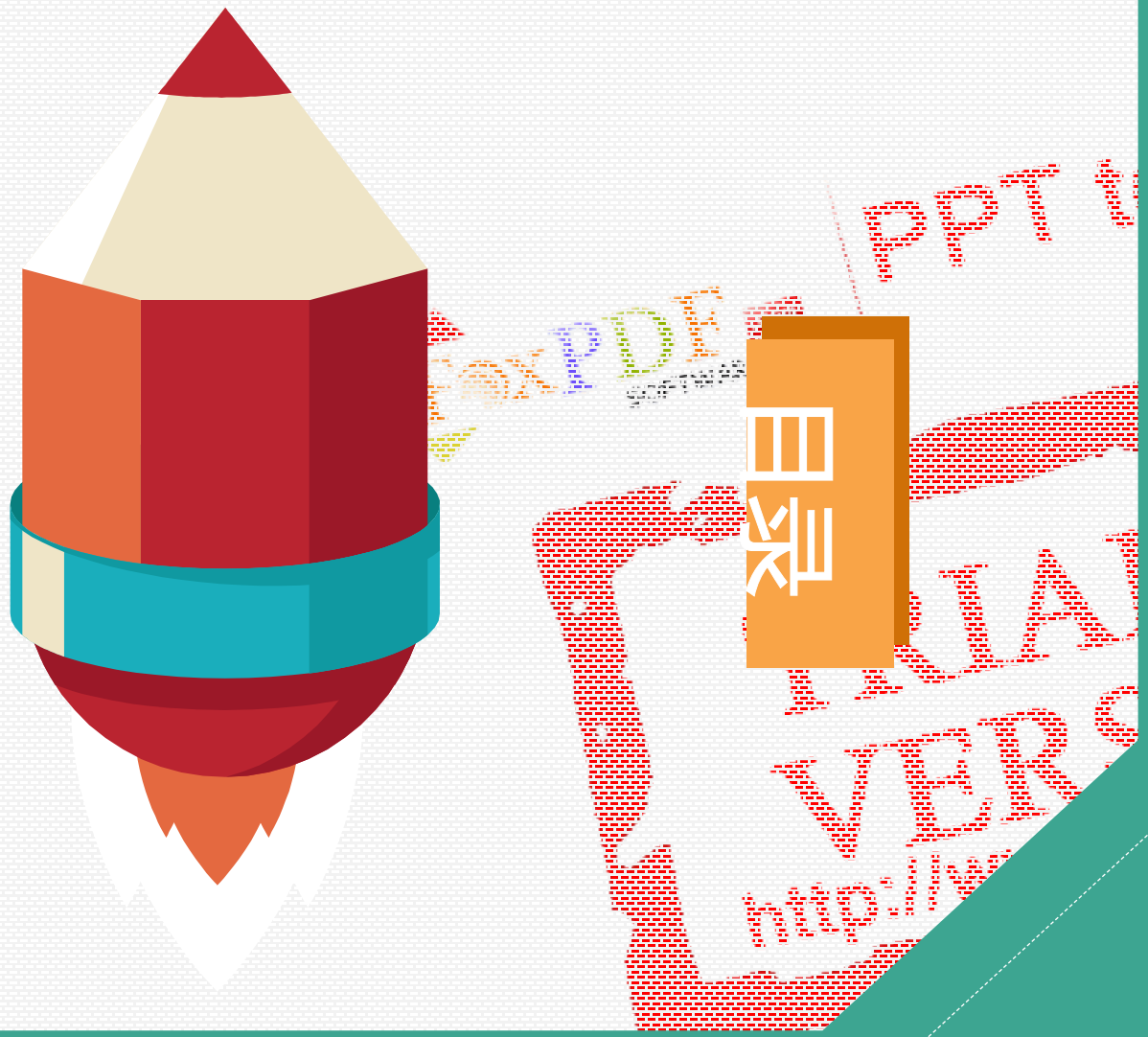

第20课：BOM终章
主讲老师：万章



目录

移动端事件

DOM变动事件

文本事件

其他事件类型

组合式拖拽事件

移动端事件

移动端事件的简介

iOS 版Safari 为了向开发人员传达一些特殊信息，新增了一些专有事件。因为iOS 设备既没有鼠标
也没有键盘，所以在为移动Safari 开发交互性网页时，常规的鼠标和键盘事件根本不够用。随着Android中的WebKit 的加入，很多这样的专有事件变成了事实标准，导致W3C 开始制定Touch Events 规范（参见https://dvcs.w3.org/hg/webevents/raw-file/tip/touchevents.html）。以下介绍的事件只针对触摸设备

触摸式设备也是拥有鼠标事件的

移动端的主要事件

具体来说，有以下几个触摸事件。

touchstart：当手指触摸屏幕时触发；即使已经有一个手指放在了屏幕上也会触发。

touchmove：当手指在屏幕上滑动时连续地触发。在这个事件发生期间，调用preventDefault()可以阻止滚动。

touchend：当手指从屏幕上移开时触发。

touchcancel：当系统停止跟踪触摸时触发。关于此事件的确切触发时间，文档中没有明确说明。

上面这几个事件都会冒泡，也都可以取消。虽然这些触摸事件没有在DOM 规范中定义，但它们却是以兼容DOM 的方式实现的。因此，每个触摸事件的event 对象都提供了在鼠标事件中常见的属性：clientX、clientY、screenX、screenY、detail、altKey、shiftKey、ctrlKey 和metaKey。

移动端事件的触发对象

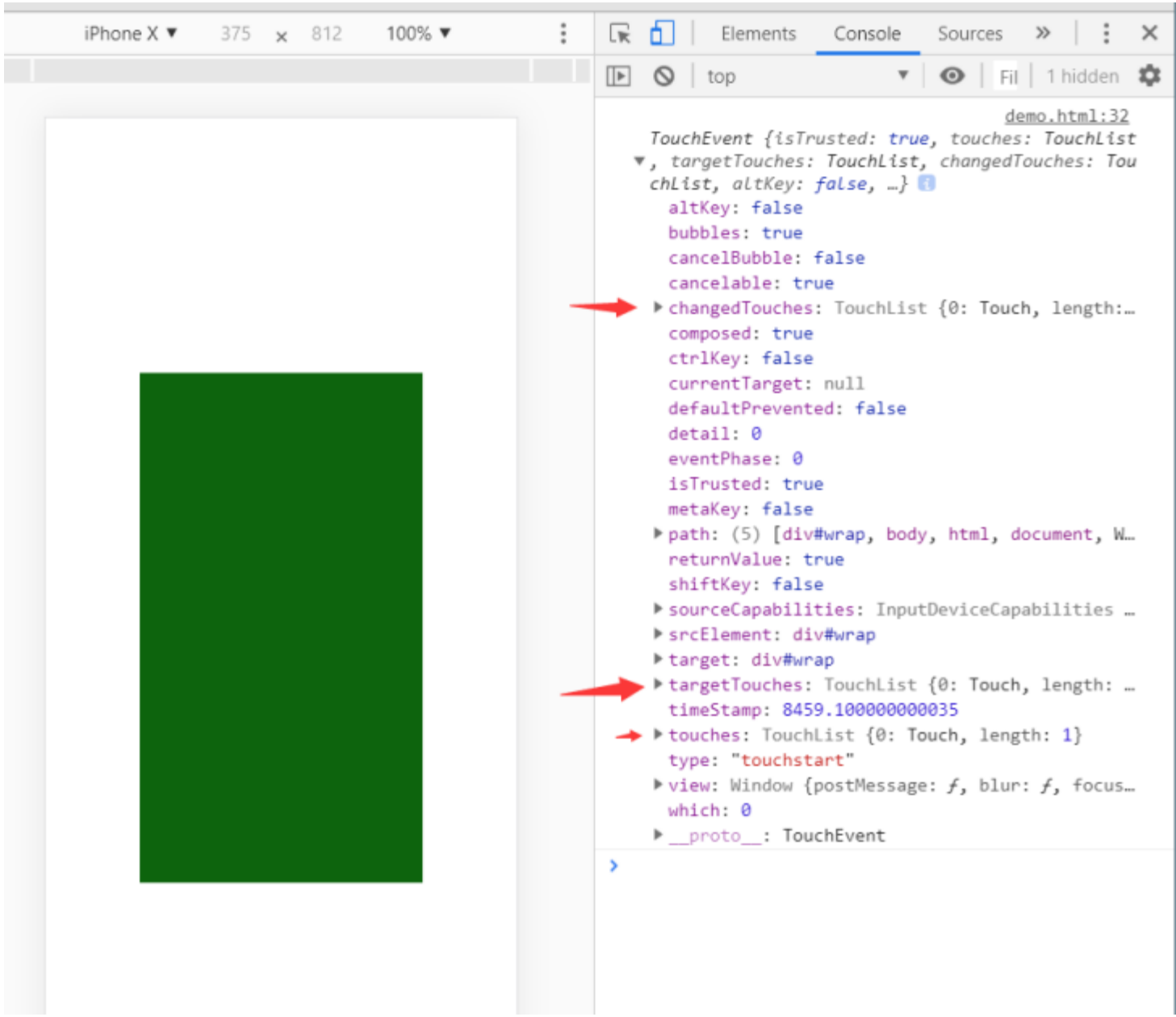
除了常见的DOM属性外，触摸事件还包含下列三个用于跟踪触摸的属性。

touches：表示当前跟踪的触摸操作的Touch对象的数组。

targetTouchs：特定于事件目标的Touch 对象的数组。

- changeTouches：表示自上次触摸以来发生了什么改变的Touch 对象的数组。

注意:移动端屏幕大多支持多点触控，所以触摸事件的触发对象可能会有多个

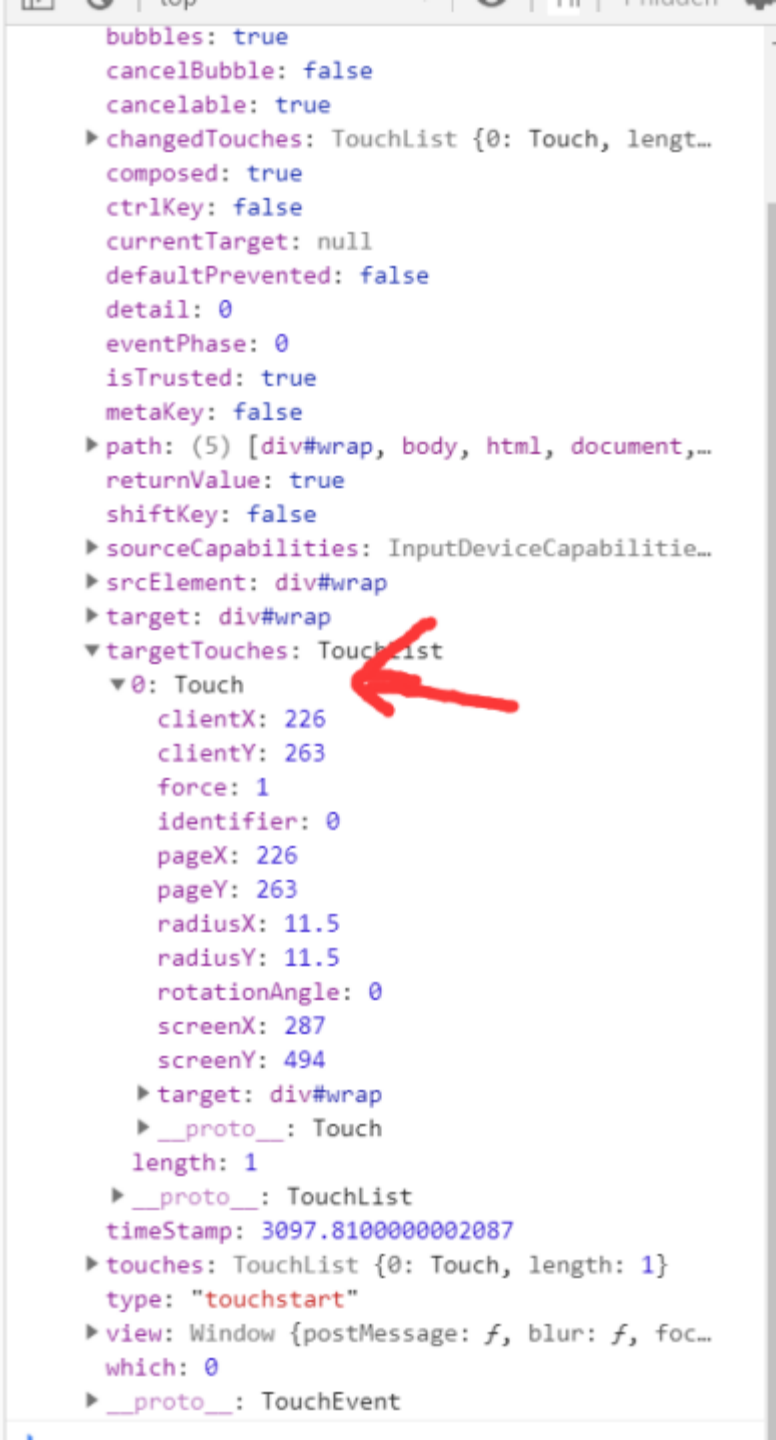


移动端事件对象的位置属性

每个Touch 对象包含下列属性

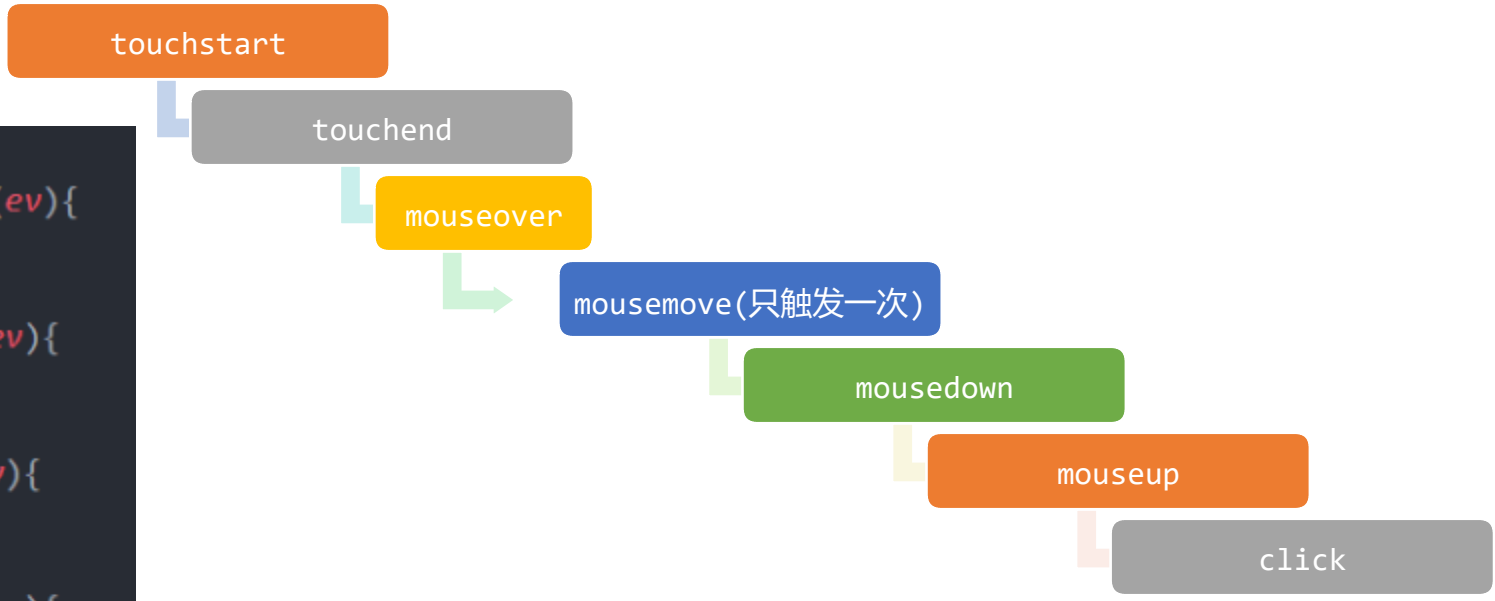
clientX：触摸目标在视口中的x 坐标。
clientY：触摸目标在视口中的y 坐标。
identifier：标识触摸的唯一ID。
pageX：触摸目标在页面中的x 坐标。
pageY：触摸目标在页面中的y 坐标。
screenX：触摸目标在屏幕中的x 坐标。
screenY：触摸目标在屏幕中的y 坐标。
target：触摸的DOM 节点目标。

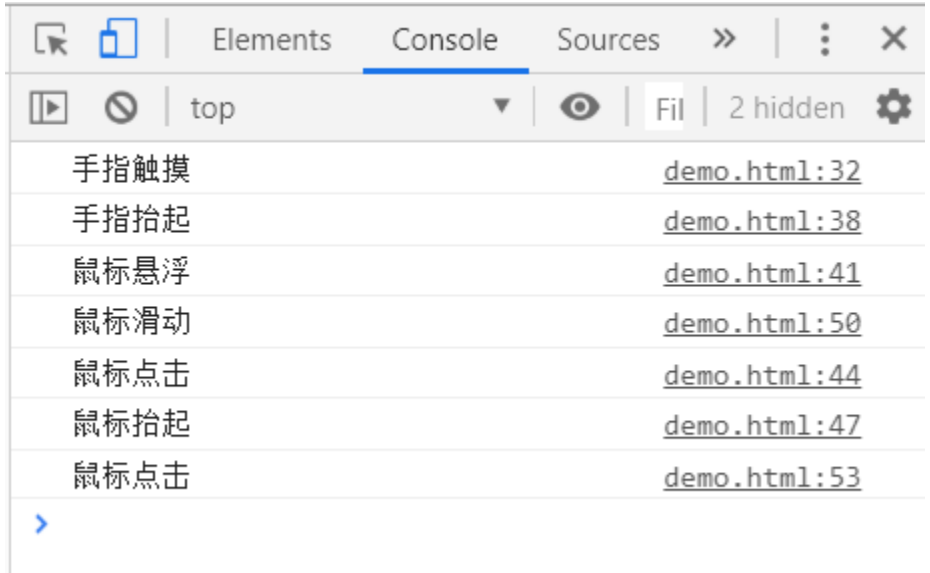
使用这些属性(该位置属性与PC的位置属性相同)可以跟踪用户对屏幕的触摸操作



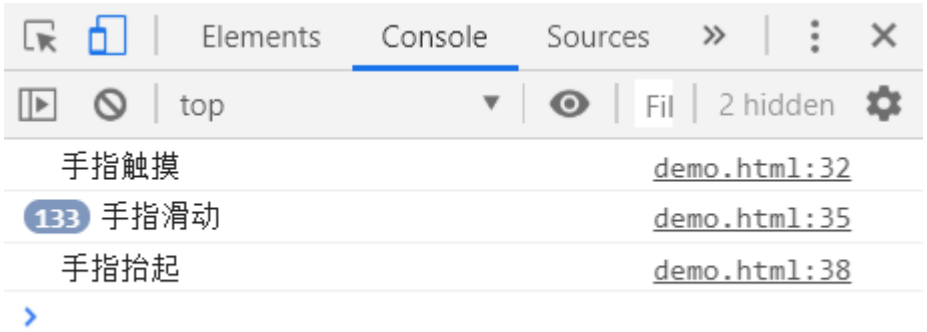
移动端事件的触发顺序1

```
let wrap=document.querySelector("#wrap");
wrap.addEventListener("touchstart",function(ev){
    console.log("手指触摸");
})
wrap.addEventListener("touchmove",function(ev){
    console.log("手指滑动");
})
wrap.addEventListener("touchend",function(ev){
    console.log("手指抬起");
})
wrap.addEventListener("mouseover",function(ev){
    console.log("鼠标悬浮");
})
wrap.addEventListener("mousedown",function(ev){
    console.log("鼠标按下");
})
wrap.addEventListener("mouseup",function(ev){
    console.log("鼠标抬起");
})
wrap.addEventListener("mousemove",function(ev){
    console.log("鼠标滑动");
})
wrap.addEventListener("click",function(ev){
    console.log("鼠标点击");
})
```





移动端事件的触发顺序2



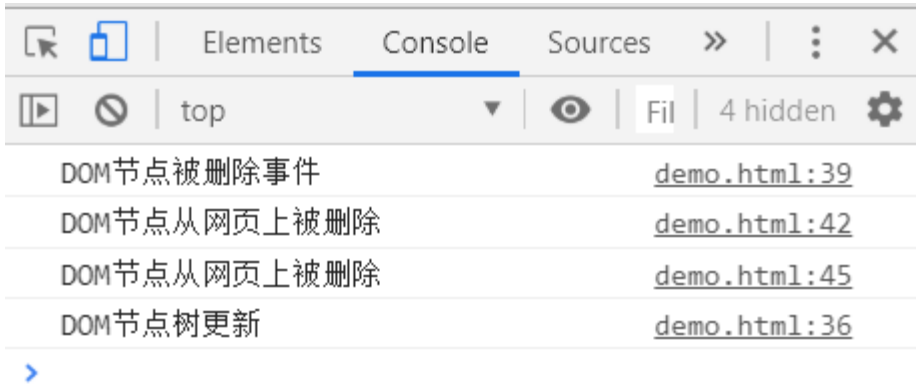

```
let wrap=document.querySelector("#wrap");
wrap.addEventListener("touchstart",function(ev){
    console.log("手指触摸");
})
wrap.addEventListener("touchmove",function(ev){
    console.log("手指滑动");
})
wrap.addEventListener("touchend",function(ev){
    console.log("手指抬起");
})
wrap.addEventListener("mouseover",function(ev){
    console.log("鼠标悬浮");
})
wrap.addEventListener("mousedown",function(ev){
    console.log("鼠标按下");
})
wrap.addEventListener("mouseup",function(ev){
    console.log("鼠标抬起");
})
wrap.addEventListener("mousemove",function(ev){
    console.log("鼠标滑动");
})
wrap.addEventListener("click",function(ev){
    console.log("鼠标点击");
})
```

手指滑动事件一旦触发，将不会在激活鼠标事件

DOM变动事件

DOM变动事件之删除节点事件

在使用removeChild()或replaceChild()或remove()从DOM中删除某节点会触发删除节点事件




```html
<body>
    <div id="wrap">
        <div class="test"></div>
    </div>
    <script>
        let wrap=document.querySelector("#wrap");
        let test=document.querySelector(".test");
        let body=document.querySelector("body");
        body.addEventListener("DOMSubtreeModified",function(ev){
            console.log("DOM节点树更新");
        })
        wrap.addEventListener("DOMNodeRemoved",function(ev){
            console.log("DOM节点被删除事件");
        })
        wrap.addEventListener("DOMNodeRemovedFromDocument",function(ev){
            console.log("DOM节点从网页上被删除");
        })
        test.addEventListener("DOMNodeRemovedFromDocument",function(ev){
            console.log("DOM节点从网页上被删除");
        })
        wrap.remove();
    </script>
</body>
```

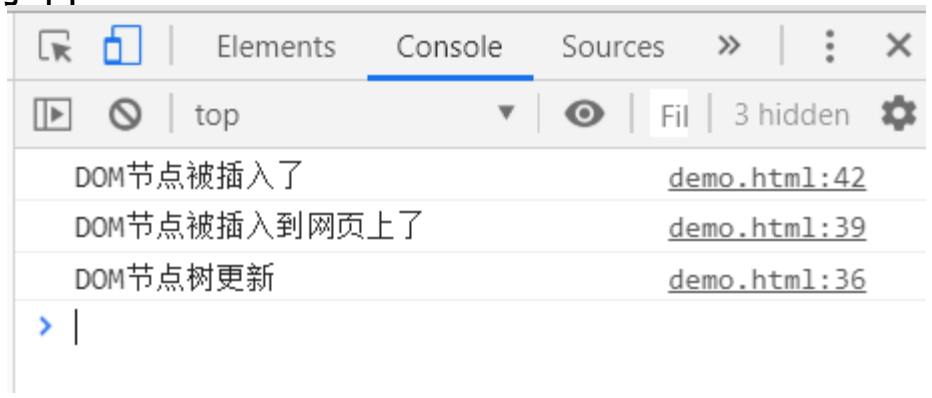
被删除节点触发DOMNodeRemoved(DOM节点被删除)事件

被删除节点的父节点触发DOMSubtreeModified (DOM树更新)事件

被删除的节点和被删除节点的子节点会触发DOMNodeRemovedFromDocument(DOM节点从网页上被删除)事件

DOM变动事件之插入节点事件

在使用appendChild()、replaceChild()或insertBefore()向DOM中插入节点时会触发插入事件




```
<body>
    <div id="wrap">

    </div>
    <script>
        let wrap=document.querySelector("#wrap");
        let test=document.createElement("div");
        let body=document.querySelector("body");
        wrap.addEventListener("DOMSubtreeModified",function(ev){
            console.log("DOM节点树更新");
        })
        test.addEventListener("DOMNodeInsertedIntoDocument",function(ev){
            console.log("DOM节点被插入到网页上了");
        })
        test.addEventListener("DOMNodeInserted",function(ev){
            console.log("DOM节点被插入了");
        })
        wrap.appendChild(test);
    </script>
</body>
```

被插入的节点触发DOMNodeInserted (DOM节点被插入)事件

被插入了节点的父节点触发DOMSubtreeModified (DOM树更新)事件

被插入的节点会触发DOMNodeInsertedIntoDocument (DOM节点已经被插入到网页上)事件

文本事件

文本事件

“DOM3 级事件”规范中引入了一个新事件，名叫textInput。
根据规范，当用户在可编辑区域(任意可输入区域)中输入字符时，就会触发这个事件。这个事件与keypress事件有所不同

区别之一就是任何可以获得焦点的元素都可以触发keypress 事件，但只有可编辑区域才能触发textInput事件。
区别之二是textInput 事件只会在用户按下**能够输入实际字符的键时**才会被触发，而keypress 事件则在按下那些能够影响文本显示的键时也会触发（例如退格键）。

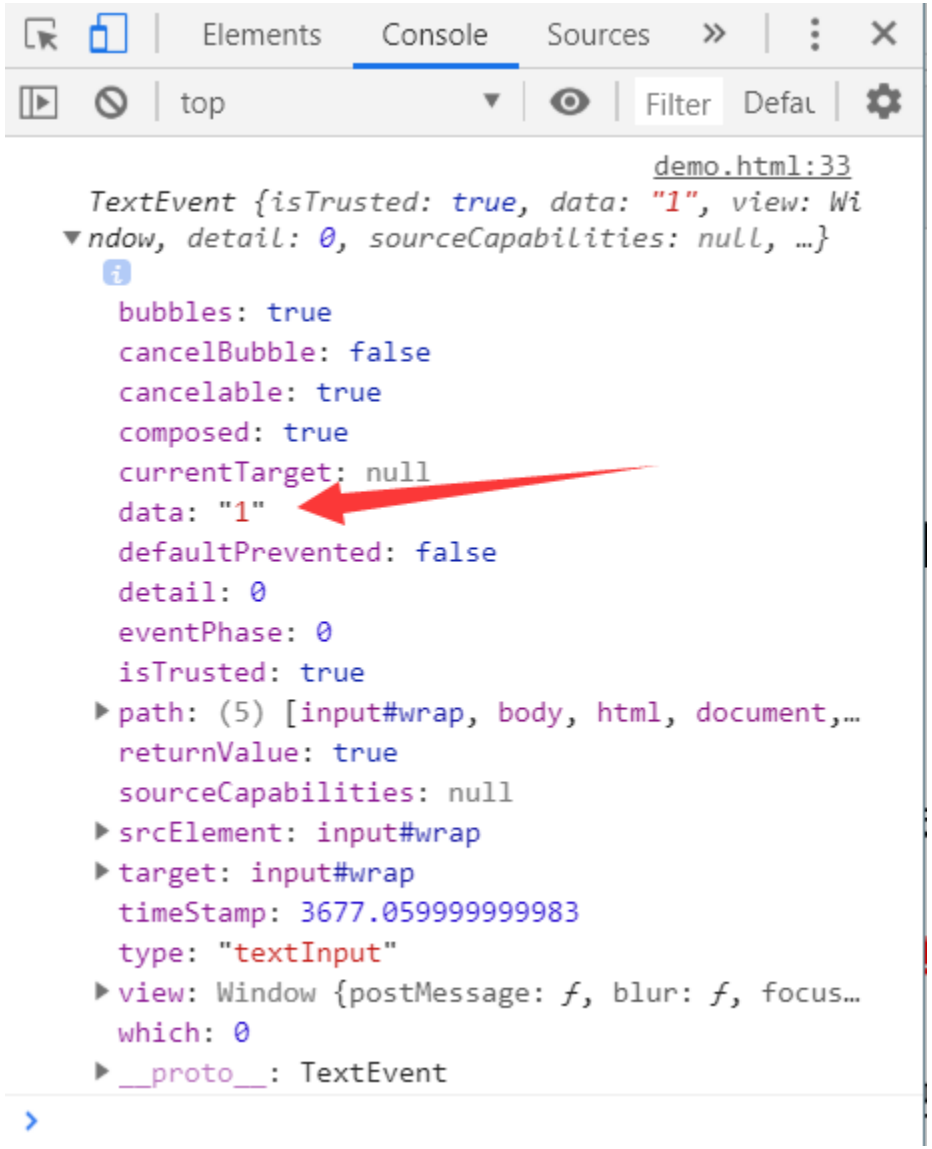
文本事件

```
<input type="text" id="wrap">
<script>
    let wrap=document.querySelector("#wrap");

    wrap.addEventListener("textInput",function(ev){
        console.log(ev);
    })

</script>
```

由于textInput 事件主要考虑的是字符，因此它的event 对象中还包含一个data 属性，这个属性的值就是用户输入的字符（而非字符编码）。换句话说，用户在没有按上档键的情况下按下了S 键，data 的值就是"s"，而如果在按住上档键时按下该键，data 的值就是"S"。



其他事件对象

其他事件对象

属性/方法	类　型	读/写	说　明
bubbles	Boolean	只读	表明事件是否冒泡
cancelable	Boolean	只读	表明是否可以取消事件的默认行为
currentTarget	Element	只读	其事件处理程序当前正在处理事件的那个元素
defaultPrevented	Boolean	只读	为 true 表示已经调用了 preventDefault()（DOM3级事件中新增）
detail	Integer	只读	与事件相关的细节信息
eventPhase	Integer	只读	调用事件处理程序的阶段：1表示捕获阶段，2表示“处于目标”，3表示冒泡阶段

其他事件对象

属性/方法	类　型	读/写	说　明
preventDefault()	Function	只读	取消事件的默认行为。如果cancelable是true，则可以使用这个方法
stopImmediatePropagation()	Function	只读	取消事件的进一步捕获或冒泡，同时阻止任何事件处理程序被调用（DOM3级事件中新增）
stopPropagation()	Function	只读	取消事件的进一步捕获或冒泡。如果bubbles为true，则可以使用这个方法
target	Element	只读	事件的目标
trusted	Boolean	只读	为true表示事件是浏览器生成的。为false表示事件是由开发人员通过JavaScript创建的（DOM3级事件中新增）
type	String	只读	被触发的事件的类型
view	AbstractView	只读	与事件关联的抽象视图。等同于发生事件的window对象

其他事件对象eg

例：preventDefault()，阻止默认事件目标元素在该事件下默认执行的行为

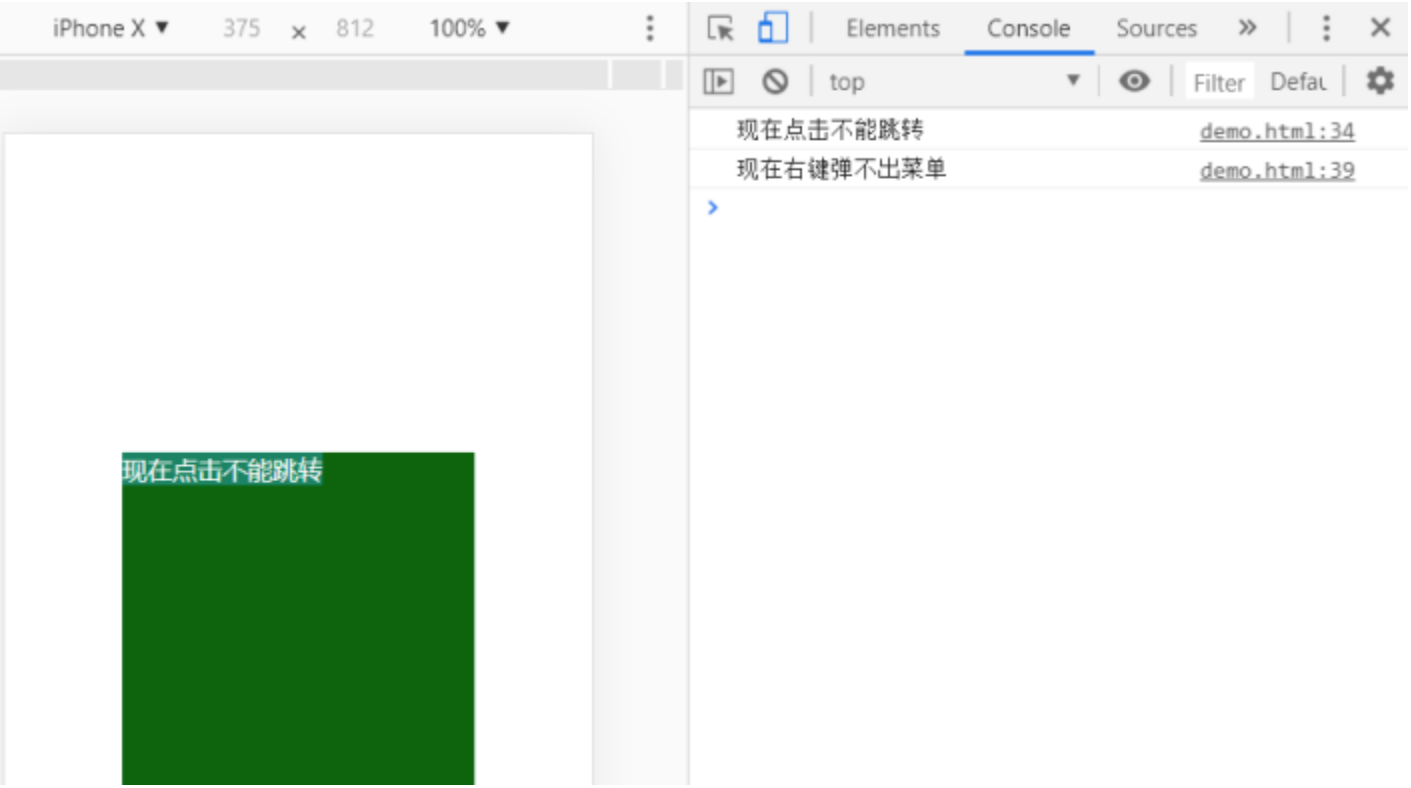
浏览器的常见默认行为

a标签可以进行跳转

右键弹出菜单

点击submit可以进行提交

… …



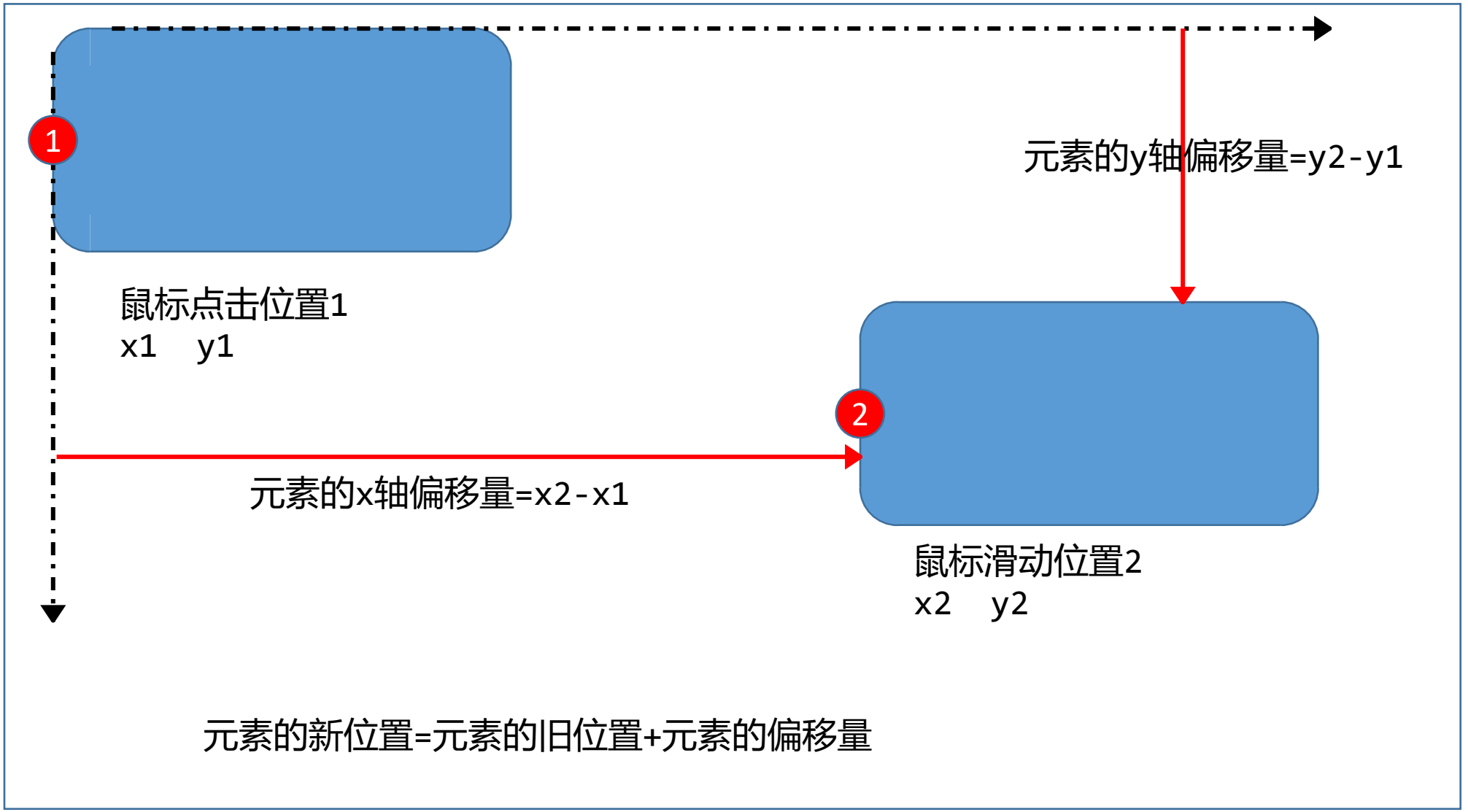

```
<a id="wrap">现在点击不能跳转</a></div>
<script>
    let wrap=document.querySelector("#wrap");

    wrap.addEventListener("click",function(ev){
        ev.preventDefault();
        console.log("现在点击不能跳转");
    })

   document.oncontextmenu=function(ev){
        ev.preventDefault();
        console.log("现在右键弹不出菜单");
   }
</script>
```

组合式拖拽事件

核心概念模型


1
元素的y轴偏移量=y2-y1
鼠标点击位置1
x1 y1
2
元素的x轴偏移量=x2-x1
鼠标滑动位置2
x2 y2
元素的新位置=元素的旧位置+元素的偏移量

核心概念模型