1. 常用键盘事件

1.1. 常用键盘事件

事件除了用鼠标触发，还可以使用键盘触发
（常用键盘事件）

键盘事件	触发条件
onkeyup	某个键盘按键被松开时触发
onkeydown	某个键盘按键被按下时触发
onkeypress	某个键盘按键被按下时 触发 但是它不识别功能键 比如 ctrl shift 箭头等

注意：
如果使用addEventListener不需要加on
onkeypress和前面两个的区别是，他不识别功能键，比如左右箭头，shift等
三个事件的执行顺序是：keydown --> keypress --> keyup

```
<script>
    // 常用的键盘事件
    // keyup 按键弹起时触发
    // document.onkeyup=function(){
    //     console.log('我弹起了');
    // }
    // document.addEventListener('keyup',function(){
    //     console.log('我弹起了');
    // })

    // keydown 按键按下的时候触发
    document.addEventListener('keydown',function(){
        console.log('我按下了');
    })

    // keypress 按键按下的时候触发  不能识别功能键
    document.addEventListener('keypress',function(){
        console.log('我按下了keypress');
    })

    // 三个事件的执行顺序：keydown--> keypress-->keyup
</script>
```

1.2. 键盘事件对象

keyCode 返回该键的ASCII值
注意：

- onkeydown 和onkeyup不区分字母大小写，onkeypress区分字母大小写
- 在我们实际开发中，我们更多的使用keydown 和keyup ，它能识别所有的键（包括功能键）
- keypress不识别功能键，但是keyCode属性能区分大小写，返回不同的ASCII值
- keydown 和keypress 在文本框里面的特点：他们两个事件触发的时候，文字还没有落入文本框中
- keyup事件触发的时候，文字已经落入文本框里了

2. BOM概述

2.1. 什么是BOM

BOM（Browser Object MOdel）即浏览器对象模型，它提供了独立于内容而与浏览器窗口进行交互的对象，其核心对象是window
BOM由一系列的对象构成，每个对象都提供了很多方法和属性

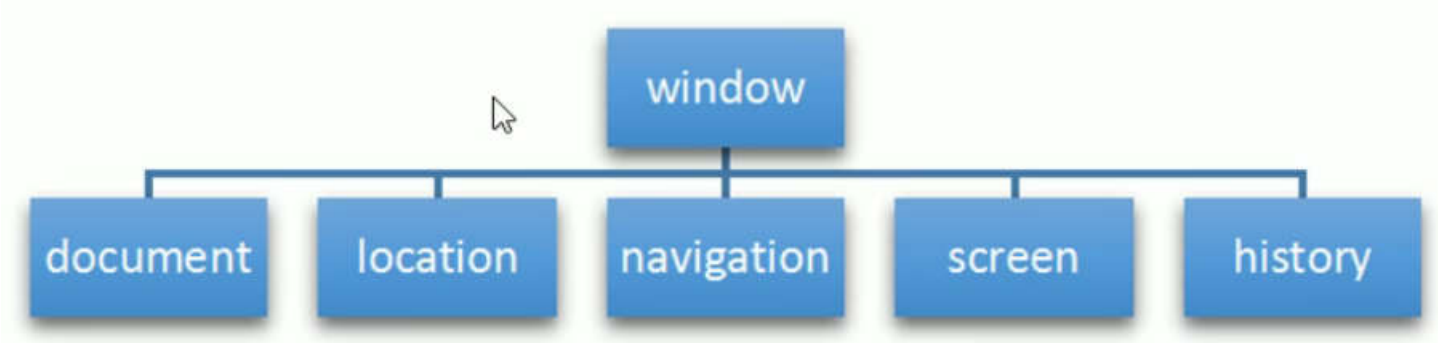
BOM缺乏标准，JavaScript语法标准组织是ECMA，DOM的标准化组织是W3C，BOM最初是Netscape浏览器标准的一部分

DOM：
文档对象模型
DOM就是把文档当做一个对象来看待
DOM的顶级对象是document
DOM主要学习的是操作页面元素
DOM是W3C标准规范

BOM：
浏览器对象模型
把浏览器当做一个对象来看待
BOM的顶级对象是window
BOM学习的是浏览器窗口交互的一些对象
BOM是浏览器厂商在各自浏览器上定义的，兼容性较差

2.2. BOM的构成

BOM比DOM更大，它包含DOM
（图：BOM的构成）



window 对象是浏览器的顶级对象，它具有双重角色
它是js访问浏览器窗口的一个接口

它是一个全局对象，定义在全局作用域中的变量、函数都会变成window对象的属性和方法

在调用时可以省略window，前面学习的对话框都属于window对象方法，如alert() prompt()等

注意：window下的一个特殊属性window.name

3. window对象的常见事件

3.1. 窗口加载事件

window.onload=function(){}
或者
window.addEventListener('load',function(){});

window.onload是窗口（页面）加载事件，当文档内容完全加载完成会触发该事件（包括图像、脚本文件、css文件等），就调用的处理函数

注意：

- 有了window.onload就可以把js代码写到页面元素的上方，因为onload是等页面内容完全加载完毕，再去执行处理函数
- window.onload传统注册事件方式只能写一次，如果有多个，会以最后一个window.onload为准
- 如果使用addEventListener则没有限制

```
<script>
    window.onload = function () {
        var btn = document.querySelector('button');
        btn.addEventListener('click', function () {
            alert('点我');
        })
    }
</script>
<button>点击</button>
```

document.addEventListener('DOMContentLoaded',function(){})
DOMContentLoaded事件触发时，仅当DOM加载完毕，不包括样式表，图片，flash等等

IE9以上才支持

如果页面的图片很多的话，从用户访问到onload触发可能需要较长的时间，交互效果就不能实现，必然影响用户的体验，此时用DOMContentLoaded时间2比较合适

3.2. 调整窗口大小事件

window.onresize=function(){}
window.addEventListener('resize',function(){});

window.onresize是调整窗口大小加载事件，当触发时就调用的处理函数

注意：

- 只要窗口大小发生像素变化，就会触发这个事件
- 我们经常利用这个事件完成响应式布局。window.innerWidth当前屏幕的宽度

4. 定时器

4.1. 两种定时器

window对象给我们提供了2个非常好用的方法：定时器

- setTimeout()
- setInterval()

4.2. setTimeout()定时器

window.setTimeout(调用函数,[延迟的毫秒数]);

setTimeout()方法用于设置一个定时器，该定时器在定时器到期后执行调用函数

setTimeout()这个调用函数我们也称为回调函数callback
普通函数是按照代码顺序直接调用，这个函数需要等待时间，时间到了才去调用这个函数，因此被称为回调函数

简单理解：回调，就是回头调用的意思，上一件事干完，再回头调用这个函数

我们以前的element.onclick=function(){} 或者 element.addEventListener('click',fn);里面的函数也是回调函数

```
<script>
    // setTimeout
    // 语法规范：window.setTimeout(调用函数,延迟时间);    这个window在调用的时候可以省略
    // 这个延时时间默认是毫秒 可以省略 如果省略默认是0
    // 这个调用函数可以直接写函数 还可以写函数名
    // 页面中可能有很多定时器，我们经常给定时器加标识符（名字）
    // setTimeout(function(){
    //     console.log('时间到了');
    // },2000);

    function callback(){
        console.log('爆炸了');
    }
    var timer1=setTimeout(callback,3000);
    var timer2=setTimeout(callback,5000);
</script>
```

4.3. 停止setTimeout()定时器

window.clearTimeout(timeout ID)

clearTimeout()方法取消了之前通过调用setTimeout()建立的定时器

注意：window可以省略
里面的参数就是定时器的标识符

4.4. setInterval()定时器

window.setInterval(回调函数,[间隔的毫秒数]);

setInterval()方法重复调用一个函数，每隔这个时间，就去调用一次回调函数

注意：

- window可以省略

- 这个调用函数可以直接写函数，或者写函数名或者采取字符串'函数名()'三种方式
- 间隔的时间毫秒数默认是0，如果写，必须是毫秒，表示每隔多少毫秒就自动调用这个函数
- 因为定时器可能有很多，所以我们经常给定时器赋值一个标识符

```
<script>
        setInterval(function(){
            console.log('boom!!!');
        },1000);
    </script>
```

4.5. this

this的指向在函数定义的时候是确定不了的，只有函数执行的时候才能确定this到底指向谁，一般情况下this的最终指向的是那个调用他的对象

```
<button>click</button>
<script>
    // this 指向问题 一般情况下this的最终指向的是那个调用它的对象

    // 1. 全局作用域或者普通函数中的this指向全局对象window（ 注意定时器里面的this指向window）
    console.log(this);

    function fn() {
        console.log(this);
    }
    fn();

    setTimeout(function () {
        console.log(this);
    })

    // 2.方法调用中谁调用this指向谁
    var o={
        sayHi:function(){
            console.log(this);    //this指向的是o这个对象
        }
    }
    o.sayHi();

    var btn=document.querySelector('button');
    // btn.onclick=function(){
    //     console.log(this);     //this 指向的是btn这个按钮对象
    // }
    btn.addEventListener('click',function(){
        console.log(this);
    })

    // 3.构造函数中this指向构造函数的实例
    function Fun(){
        console.log(this);    //this指向的是fun 实例对象
    }
    var fun=new Fun();
</script>
```

5. js执行队列

5.1. js是单线程

JavaScript语言的一大特点就是单线程，也就是说，同一个时间只能做一件事。这是因为JavaScript这门脚本语言诞生的使命所致--JavaScript是为处理页面中的用户的交互，以及操作DOM诞生的，比如我们对某个DOM元素进行添加和删除操作，不能同时进行，应该先添加，之后再删除

单线程就意味着，所有任务需要排队，前一个任务结束，才会执行后一个任务。这样所导致的问题是：如果js执行的时间过长，这样就会造成页面的渲染不连贯，导致页面渲染加载阻塞的感觉

5.2. 同步和异步

为了解决这个问题，利用多核CPU的计算能力，HTML5提出web worker标准，允许JavaScript脚本创建多个进程。于是，js出现了同步和异步

同步：
前一个任务执行结束后再执行后一个任务，程序的执行顺序与任务的排列顺序是一致的，同步的。

异步：
你在做一件事情时，因为这件事情会花费很长时间，在做这件事情的同时，你还可以去处理其他的事情。

同步和异步的本质区别：这条流水线上各个流程的执行顺序不同

同步任务：
同步任务都在主线程上执行，形成一个执行栈

异步任务：
js的异步是通过回调函数实现的
一般而言，异步任务有以下三种类型：

- 普通事件，如click、resize等
- 资源加载，如load、error等
- 定时器，包括setInterval、setTimeout等

异步任务相关回调函数添加到任务队列中（任务队列也称为消息队列）。

5.3. js执行机制

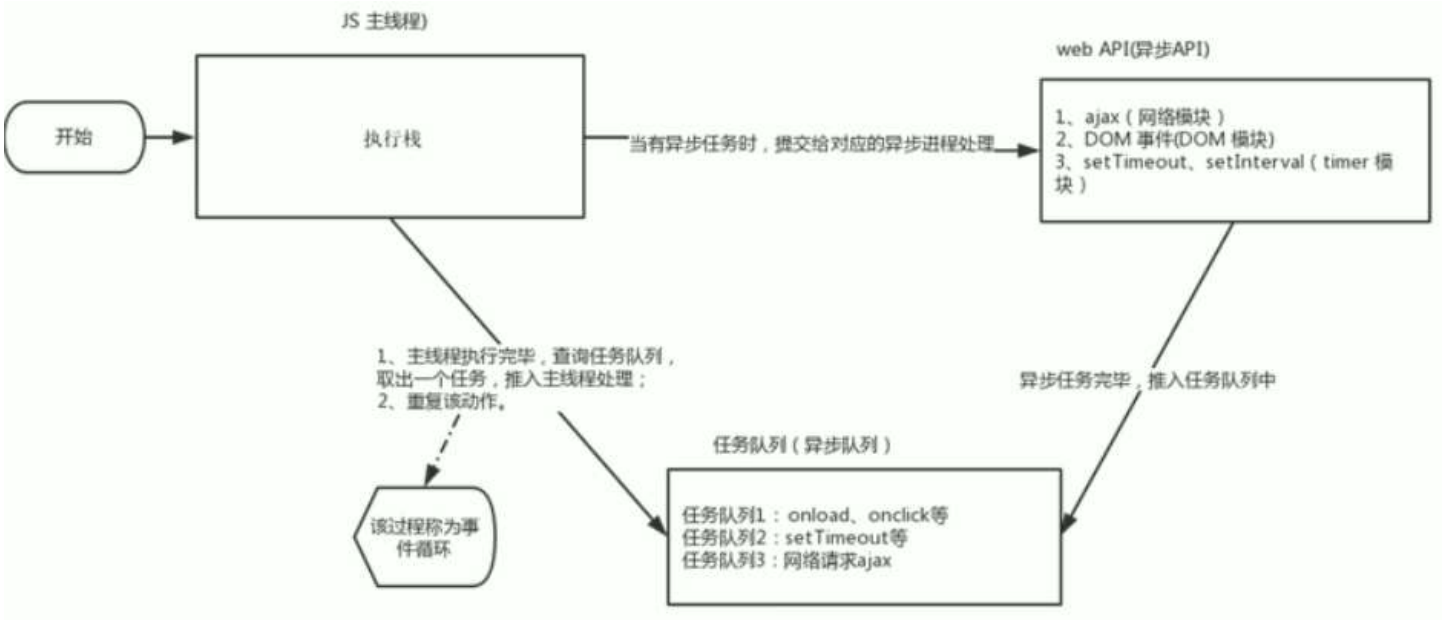
(1)先执行执行栈中的同步任务

(2)遇到 v异步任务（回调函数）放入任务队列中

(3)一旦执行栈中的所有同步任务执行完毕，系统就会按次序读取任务队列中的异步任务，于是被读取的异步恩物结束等待状态，进入执行栈，开始执行。

由于主线程不断地重复获得任务、执行任务、再获取任务、再执行，所以这种机制被称为事件循环（event loop）

（图：事件循环）



6. location对象

6.1. 什么是location对象

window对象给我们提供了一个location属性用于获取或设置窗体的URL，并且可以用于解析URL。因为这个属性返回的是一个对象，所以我们将这个属性也称为location对象

6.2. URL

同一资源定位符(Uniform Resource Locator,URL)是互联网上标准资源的地址，互联网上每个文件都有一个唯一的URL，它包含的信息指出文件的位置以及浏览器应该怎么处理它

URL的一般语法格式为：

```
protocol://host[:port]/path/[?query]#fragment
http://www.itcast.cn/index.html?name=andy&age=18#link
```

(图：URL格式组成)

组成	说明
protocol	通信协议 常用的http,ftp,maito等
host	主机（域名） www.itheima.com
port	端口号 可选，省略时使用方案的默认端口 如http的默认端口为80
path	路径 由 零或多个'/'符号隔开的字符串，一般用来表示主机上的一个目录或文件地址
query	参数 以键值对的形式,通过 & 符号分隔开来
fragment	片段 #后面内容 常见于链接 锚点

6.3. location对象的属性

（图：location对象属性）

location对象属性	返回值
location.href	获取或者设置 整个URL
location. host	返回主机（域名） www.itheima.com
location.port	返回端口号 如果未写返回 空字符串
location.pathname	返回路径
location. search	返回参数
location. hash	返回片段 #后面内容 常见于链接 锚点

6.4. location对象的方法

（location对象方法）

location对象方法	返回值
location.assign()	跟 href 一样，可以跳转页面（也称为重定向页面）
location.replace()	替换当前页面，因为不记录历史，所以不能后退页面
location.reload()	重新加载页面，相当于刷新按钮或者 f5 如果参数为true 强制刷新 ctrl+f5

7. navigator对象

navigator对象包含有关浏览器的信息，他有很多属性，我们最常用的是userAgent，该属性可以返回由客户机发送服务器的user-agent头部的值

下面前端代码可以判断用户哪个终端打开页面，实现跳转

8. history对象

window对象给我们提供了一个history对象，与浏览器历史记录进行交互，该对象包含用户（在浏览器窗口中）访问过的URL

（图：history对象）

history对象方法	作用
back()	可以后退功能
forward()	前进功能
go(参数)	前进后退功能 参数如果是 1 前进1个页面 如果是-1 后退1个页面

history对象一般在实际开发中比较少用，但是会在一些OA办公系统中见到