

Web APIs

学习目标：

能够说出常用的3-5个键盘事件

能够知道如何获取当前键盘按下的是哪个键

能够知道浏览器的顶级对象window

能够使用window.onload事件

能够使用window.onresize事件

能够使用location对象的href属性完成页面之间的跳转

能够使用location对象获取url中的参数部分

能够使用history提供的方法实现页面刷新

1.1. 常用的键盘事件

1.1.1 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：

1. 如果使用addEventListener 不需要加 on
2. onkeypress 和前面2个的区别是，它不识别功能键，比如左右箭头，shift等。
3. 三个事件的执行顺序是：keydown -- keypress --- keyup

```
<script>
// 常用的键盘事件
//1. keyup 按键弹起的时候触发
document.addEventListener('keyup', function() {
    console.log('我弹起了');
})
```

```

//3. keypress 按键按下的时候触发 不能识别功能键 比如 ctrl shift 左右箭头啊
document.addEventListener('keypress', function() {
    console.log('我按下了press');
})
//2. keydown 按键按下的时候触发 能识别功能键 比如 ctrl shift 左右箭头啊
document.addEventListener('keydown', function() {
    console.log('我按下了down');
})
// 4. 三个事件的执行顺序 keydown -- keypress -- keyup
</script>

```

1.1.2 键盘事件对象

键盘事件对象 属性	说明
keyCode	返回该键的ASCII 值

注意：

- 1) onkeydown 和 onkeyup 不区分字母大小写，onkeypress 区分字母大小写。
- 2) 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）
- 3) 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

使用keyCode属性判断用户按下哪个键

```

<script>
// 键盘事件对象中的keyCode属性可以得到相应键的ASCII码值
document.addEventListener('keyup', function(e) {
    console.log('up:' + e.keyCode);
    // 我们可以利用keycode返回的ASCII码值来判断用户按下了那个键
    if (e.keyCode === 65) {
        alert('您按下的a键');
    } else {
        alert('您没有按下a键')
    }
})
document.addEventListener('keypress', function(e) {
    // console.log(e);
    console.log('press:' + e.keyCode);
})
</script>

```

1.1.3 案例：模拟京东按键输入内容

当我们按下 s 键，光标就定位到搜索框（文本框获得焦点）。

案例分析

- ① 核心思路：检测用户是否按下了s键，如果按下s键，就把光标定位到搜索框里面
- ② 使用键盘事件对象里面的keyCode判断用户按下的是否是s键
- ③ 搜索框获得焦点：使用js里面的focus()方法

注意：触发获得焦点事件，可以使用元素对象.focus()

```
<input type="text">
<script>
  // 获取输入框
  var search = document.querySelector('input');
  // 给document注册keyup事件
  document.addEventListener('keyup', function(e) {
    // 判断keyCode的值
    if (e.keyCode === 83) {
      // 触发输入框的获得焦点事件
      search.focus();
    }
  })
</script>
```

1.1.4 案例：模拟京东快递单号查询

要求：当我们在文本框中输入内容时，文本框上面自动显示大字号的内容。

 京东物流 - 查快递,寄快递,上快递100

公司名称

JD 京东物流

▼

快递单号

请输入您的快递单号

查询

京东物流

京东

官网地址: www.jdwl.com

客服电话: 950616

京东供应链物流

京东快递

快递

数据来自快递100



案例分析

- ① 快递单号输入内容时，上面的大号字体盒子（con）显示(这里面的文字
- ② 同时把快递单号里面的值（value）获取过来赋值给 con盒子（innerText）做为内容
- ③ 如果快递单号里面内容为空，则隐藏大号字体盒子(con)盒子
- ④ 注意：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。
- ⑤ keyup事件触发的时候，文字已经落入文本框里面了
- ⑥ 当我们失去焦点，就隐藏这个con盒子
- ⑦ 当我们获得焦点，并且文本框内容不为空，就显示这个con盒子

```
<div class="search">
  <div class="con">123</div>
  <input type="text" placeholder="请输入您的快递单号" class="jd">
</div>
<script>
  // 获取要操作的元素
  var con = document.querySelector('.con');
  var jd_input = document.querySelector('.jd');
  // 给输入框注册keyup事件
  jd_input.addEventListener('keyup', function() {
    // 判断输入框内容是否为空
    if (this.value == '') {
      // 为空，隐藏放大提示盒子
      con.style.display = 'none';
    } else {
      // 不为空，显示放大提示盒子，设置盒子的内容
      con.style.display = 'block';
      con.innerText = this.value;
    }
  })
  // 给输入框注册失去焦点事件，隐藏放大提示盒子
  jd_input.addEventListener('blur', function() {
    con.style.display = 'none';
  })
  // 给输入框注册获得焦点事件
  jd_input.addEventListener('focus', function() {
    // 判断输入框内容是否为空
    if (this.value !== '') {
      // 不为空则显示提示盒子
      con.style.display = 'block';
    }
  })
</script>
```

1.2. BOM

1.2.1. 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 由一系列相关的对象构成，并且每个对象都提供了很多方法与属性。

BOM 缺乏标准，JavaScript 语法的标准化组织是 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

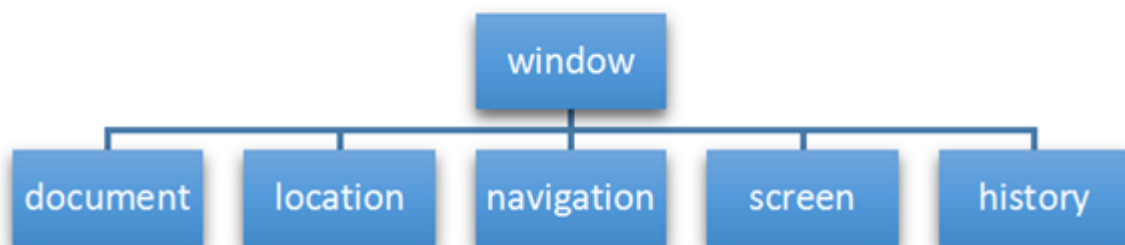
- 文档对象模型
- DOM 就是把「文档」当做一个「对象」来看待
- DOM 的顶级对象是 **document**
- DOM 主要学习的是操作页面元素
- DOM 是 W3C 标准规范

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

1.2.2. BOM的构成

BOM 比 DOM 更大，它包含 DOM。



1.2.3. 顶级对象window

window 对象是浏览器的顶级对象，它具有双重角色。

1. 它是 JS 访问浏览器窗口的一个接口。
2. 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。

在调用的时候可以省略 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

1.2.4. window对象的常见事件

页面（窗口）加载事件（2种）

第1种

```
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:

1. 有了 window.onload 就可以把 JS 代码写到页面元素的上方, 因为 onload 是等页面内容全部加载完毕, 再去执行处理函数。
2. 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。
3. 如果使用 addEventListener 则没有限制

第2种

```
document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {})
```

DOMContentLoaded 事件触发时, 仅当DOM加载完成, 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 事件比较合适。

```
<script>  
    window.addEventListener('load', function() {  
        var btn = document.querySelector('button');  
        btn.addEventListener('click', function() {  
            alert('点击我');  
        })  
    })  
    window.addEventListener('load', function() {  
        alert(22);  
    })  
    document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {  
        alert(33);  
    })  
</script>
```

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：

1. 只要窗口大小发生像素变化，就会触发这个事件。
2. 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

```
<script>
  // 注册页面加载事件
  window.addEventListener('load', function() {
    var div = document.querySelector('div');
    // 注册调整窗口大小事件
    window.addEventListener('resize', function() {
      // window.innerWidth 获取窗口大小
      console.log('变化了');
      if (window.innerWidth <= 800) {
        div.style.display = 'none';
      } else {
        div.style.display = 'block';
      }
    })
  })
</script>
<div></div>
```

1.2.5. location对象

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**。

URL

统一资源定位符 (Uniform Resource Locator, URL) 是互联网上标准资源的地址。互联网上的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
```

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

location 对象的属性

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

重点记住： href 和 search

案例：5分钟自动跳转页面

点击
您将在3秒钟之后跳转到首页



案例分析

- ① 利用定时器做倒计时效果
- ② 时间到了，就跳转页面。使用 location.href

```
<button>点击</button>
<div></div>
<script>
    var btn = document.querySelector('button');
    var div = document.querySelector('div');
    btn.addEventListener('click', function() {
        // console.log(location.href);
        location.href = 'http://www.itcast.cn';
    })
</script>
```



```

var timer = 5;
setInterval(function() {
    if (timer == 0) {
        location.href = 'http://www.itcast.cn';
    } else {
        div.innerHTML = '您将在' + timer + '秒钟之后跳转到首页';
        timer--;
    }
}, 1000);
</script>

```

案例：获取URL参数

esktop/Web%20APIs/Web%20APIs%20第四天/code/18-获取URL参数/index.html?uname=ANDY



案例分析

- ① 第一个登录页面，里面有提交表单，action 提交到 index.html 页面
- ② 第二个页面，可以使用第一个页面的参数，这样实现了一个数据不同页面之间的传递效果
- ③ 第二个页面之所以可以使用第一个页面的数据，是利用了 URL 里面的 location.search 参数
- ④ 在第二个页面中，需要把这个参数提取。
- ⑤ 第一步去掉？ 利用 substr
- ⑥ 第二步 利用=号分割 键 和 值 split('=')
- ⑦ 第一个数组就是键 第二个数组就是值

```

<div></div>
<script>
    console.log(location.search); // ?uname=andy
    // 1. 先去掉？ substr('起始的位置', 截取几个字符);
    var params = location.search.substr(1); // uname=andy
    console.log(params);
    // 2. 利用=把字符串分割为数组 split('=');
    var arr = params.split('=');
    console.log(arr); // ["uname", "ANDY"]
    var div = document.querySelector('div');
    // 3. 把数据写入div中
    div.innerHTML = arr[1] + '欢迎您';
</script>

```

location对象的常见方法

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

```

<button>点击</button>
<script>
    var btn = document.querySelector('button');
    btn.addEventListener('click', function() {
        // 记录浏览历史，所以可以实现后退功能
        // location.assign('http://www.itcast.cn');
        // 不记录浏览历史，所以不可以实现后退功能
        // location.replace('http://www.itcast.cn');
        location.reload(true);
    })
</script>

```

1.2.6. navigator对象

navigator 对象包含有关浏览器的信息，它有很多属性，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那个终端打开页面，实现跳转

```

if((navigator.userAgent.match(/(phone|pad|pod|iPhone|iPod|ios|iPad|Android|Mobile|BlackBerry|IEMobile|MQQBrowser|JUC|Fennec|WOSBrowser|BrowserNG|WebOS|Symbian|Windows Phone)/i))) {
    window.location.href = "";    //手机
} else {
    window.location.href = "";    //电脑
}

```

1.2.7 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。

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。



1.3. JS执行机制

以下代码执行的结果是什么？

```
console.log(1);

setTimeout(function () {
  console.log(3);
}, 1000);

console.log(2);
```

以下代码执行的结果是什么？

```
console.log(1);

setTimeout(function () {
  console.log(3);
}, 0);

console.log(2);
```

1.3.1 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 是为处理页面中用户的交互，以及操作 DOM 而诞生的。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。应该先进行添加，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。如果前一个任务耗时很长，后一个任务就不得不一直等着。

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。

1.3.2 同步任务和异步任务

单线程导致的问题就是后面的任务等待前面任务完成，如果前面任务很耗时（比如读取网络数据），后面任务不得不一直等待！！

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 脚本创建多个线程，但是子线程完全受主线程控制。于是，JS 中出现了**同步任务**和**异步任务**。

同步

前一个任务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。比如做饭的同步做法：我们要烧水煮饭，等水开了（10分钟之后），再去切菜，炒菜。

异步

你在做一件事情时，因为这件事情会花费很长时间，在做这件事的同时，你还可以去处理其他事情。比如做饭的异步做法，我们在烧水的同时，利用这10分钟，去切菜，炒菜。

他们的本质区别：这条流水线上各个流程的执行顺序不同。

JS中所有任务可以分成两种，一种是同步任务（synchronous），另一种是异步任务（asynchronous）。

同步任务指的是：

在主线程上排队执行的任务，只有前一个任务执行完毕，才能执行后一个任务；

异步任务指的是：

不进入主线程、而进入“任务队列”的任务，当主线程中的任务运行完了，才会从“任务队列”取出异步任务放入主线程执行。

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：

- 1、普通事件，如 click、resize 等
- 2、资源加载，如 load、error 等
- 3、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）。

执行栈

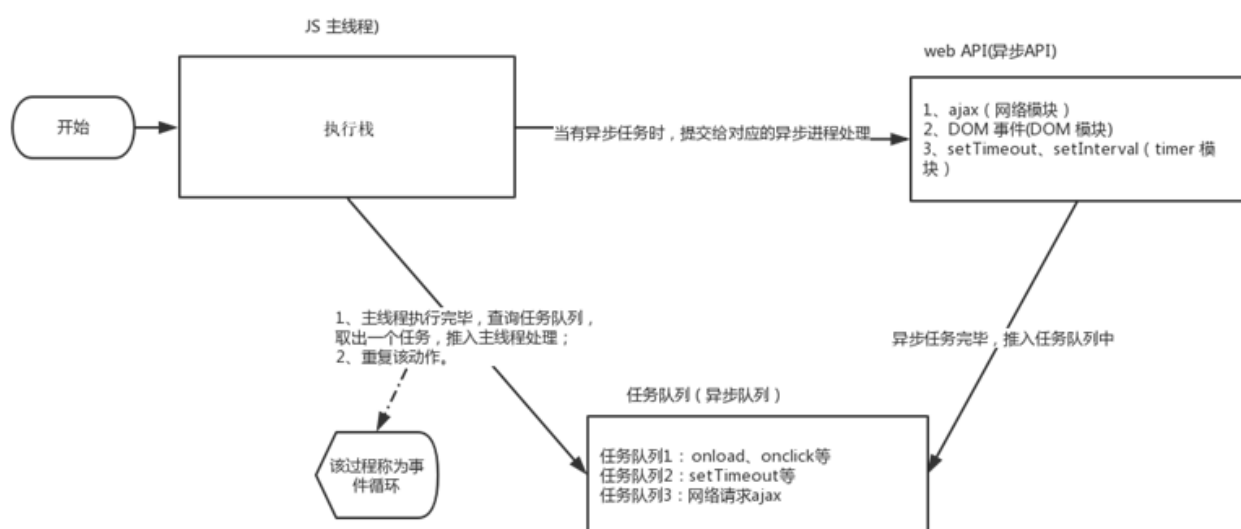
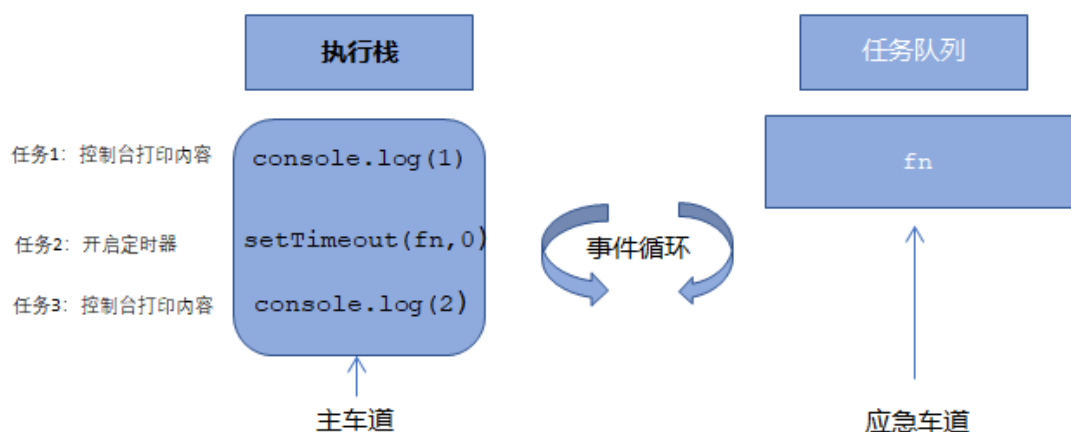
```
console.log(1)
setTimeout(fn, 0)
console.log(2)
```

任务队列

fn

1.3.3 JS执行机制（事件循环）

1. 先执行**执行栈中的同步任务**。
2. 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，于是被读取的异步任务结束等待状态，进入执行栈，开始执行。



由于主线程不断的重复获得任务、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)**。

1.3.4 代码思考题

```
console.log(1);
document.onclick = function() {
  console.log('click');
}

setTimeout(function() {
  console.log(3)
}, 3000)
console.log(2);
```

热门课程，等你来选

北美大数据

JAVA架构师

WEB工程师

网络营销师

UI/UE设计师

人工智能

大家如果有亲属、同学以及朋友有培训需求的请联系我

