BOM

内容提要

- 1 BOM
- 2 window 对象
- 3 location 对象
- 4 navigator 对象
- 5 history 对象

1 BOM

BOM (Browser Object Model, 浏览器对象模型)

- BOM 提供一系列访问浏览器功能的对象。
- BOM 提供的功能与具体的网页内容无关。
- 是 JS 组成的一部分，主要方面已纳入 HTML5 规范，如
  - 弹出新的浏览器窗口
  - 移动、关闭浏览器窗口以及调整窗口大小
  - 提供 Web 浏览器详细信息的定位对象
  - 提供用户屏幕分辨率详细信息的屏幕对象
  - 对 cookie 的支持

1 BOM

BOM 主要提供的对象和功能

- window 对象：访问浏览器接口和 Global 对象（4.1.4 节），包括
  - location 对象：提供当前窗口加载的文档有关信息，如 URL、服务器名等。
  - navigator 对象：提供浏览器和客户端的信息，如浏览器名称和操作系统等。
  - history 对象：保存当前标签页的上网记录。

window对象作用

- Global对象
  - 所有在全局作用域中声明的变量、函数都是 window 对象的属性和方法
- 通过JavaScript访问浏览器窗口的接口
  - 窗口大小
  - 导航和打开窗口
  - 间歇调用和超时调用
  - 系统对话框

window：作为 Global 对象

- 所有在**全局作用域**中声明的变量、函数都是 window 对象的属性和方法。

```
function setGlobalVar() {
  window.name = “Somebody";
  location = "Beijing";
}

alert(typeof name);         // string
alert(typeof location);     // undefined
```

Demo 3.0

window：访问浏览器的接口

窗口位置

- screenX 属性：浏览器窗口相对屏幕左侧的位置。
- screenY 属性：浏览器窗口相对屏幕顶部的位置。

```
alert(window.screenX);
alert(window.screenY);
```

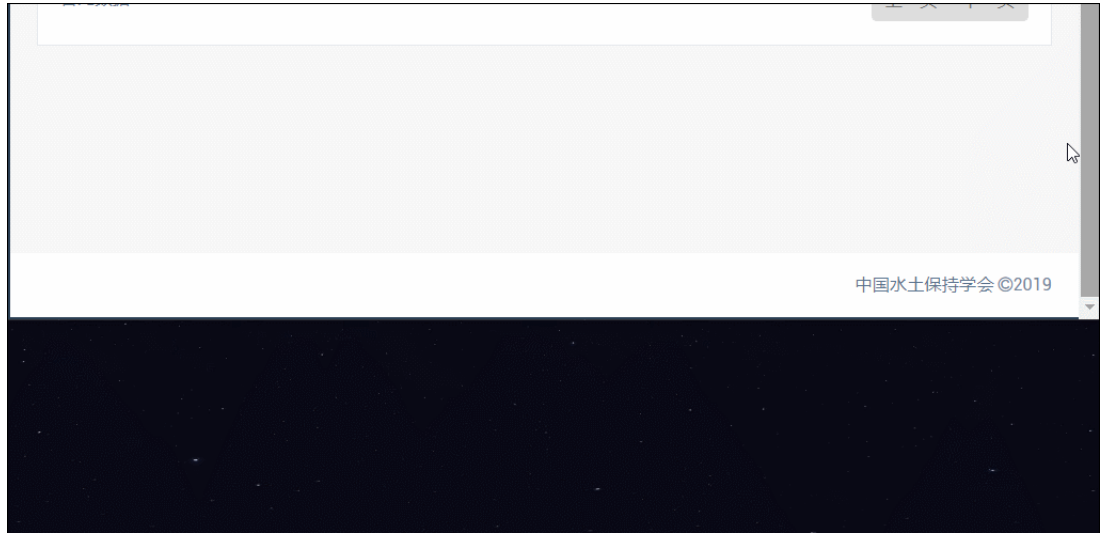
Demo 3.1

窗口大小

- innerHeight 属性：页面视图容器（实际页面）的高度。
- innerWidth 属性：页面视图容器（实际页面）的宽度。

Demo 3.2

- outerHeight 属性：浏览器窗口本身的高度。
- outerWidth 属性：浏览器窗口本身的宽度。



可以根据页面的实际尺寸动态计算位置

跳转或弹出窗口

- open(*URL, [target, features, replace]*) 方法跳转或弹出新窗口。
  - URL(string)：要加载的 URL
  - target(string) 窗口目标：在具有该名称的窗口或框架中加载 URL
    - _self：在当前窗口载入新 URL
    - _blank：弹出新窗口加载新 URL
  - features(string) 特性：根据该特性创建新窗口
  - replace(boolean) 是否要新页面取代浏览历史记录中当前加载页面

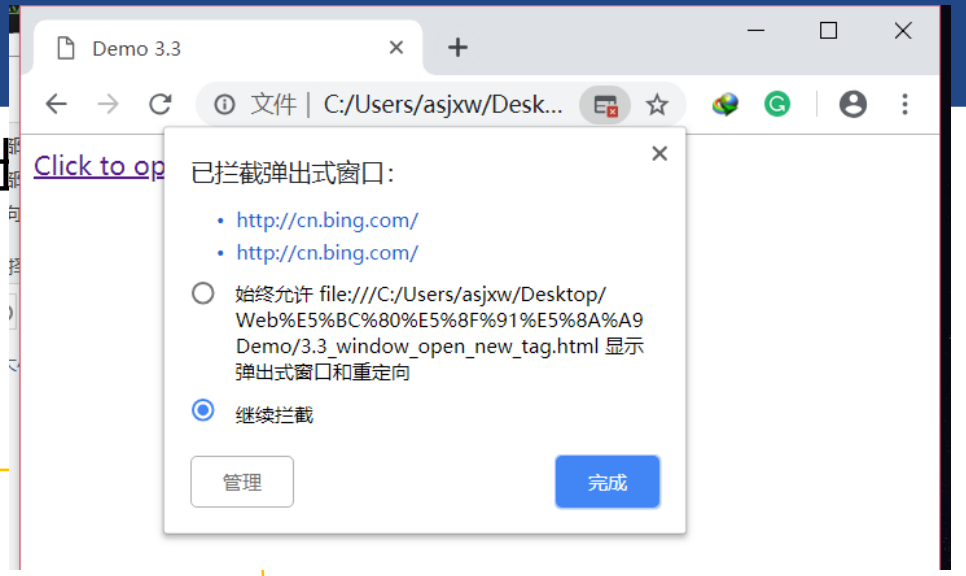
Demo 3.3

```
/* 在本窗口中打开，Chrome */
window.open("http://cn.bing.com/", "_self");

/* 在新标签页中打开尺寸为 100*100 的新标签页，Chrome */
window.open("http://cn.bing.com", "_blank", "width=100,height=100");
```

跳转或弹出窗口

- 设置参数 target='_blank' 时部分浏览器具有拦截弹出




```
/* 判断窗口是否被浏览器扩展或其他窗口屏蔽 */
var blocked = false;
try {
  var newTag = window.open("http://cn.bing.com/", "_blank");
  if (newTag == null) {
    blocked = true;
  }
} catch (ex) {
  blocked = true;
}
if (blocked) {
  alert("The popup was blocked!");
}
```

Demo 3.3

跳转或弹出窗口

- 设置参数 target='_blank' 时部分浏览器具有拦截弹出式窗口功能，防止广告。

Demo 3.3

```
<!- 直接在 HTML 的 <a> 标签中设置 target='_blank' 属性，不会被拦截 -->
<a href="http://cn.bing.com/" target='_blank'>打开新标签</a>
```

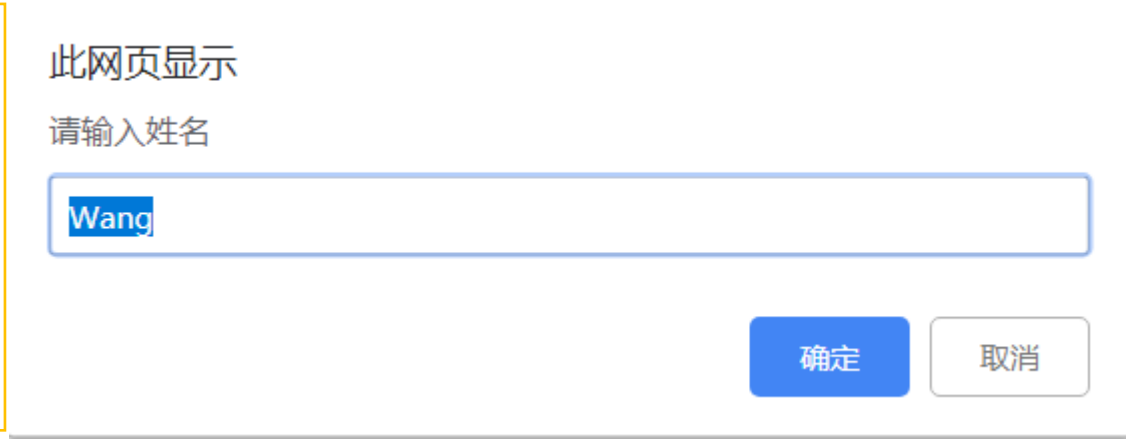
系统对话框

Demo 3.4

- prompt(*message*, *default*) 弹出提示框，包含文本输入域和确认按钮
  - *message*：要显示给用户的文本提示
  - *default*：文本输入域的默认值
- 若用户输入并点击"确定"，返回输入值
- 如果用户点击"取消"，返回 null

```
var result = prompt("请输入姓名", "Wang");

if (result != null) {
  document.write(result);
  alert("Welcome, " + result);
  window.print();
}
```



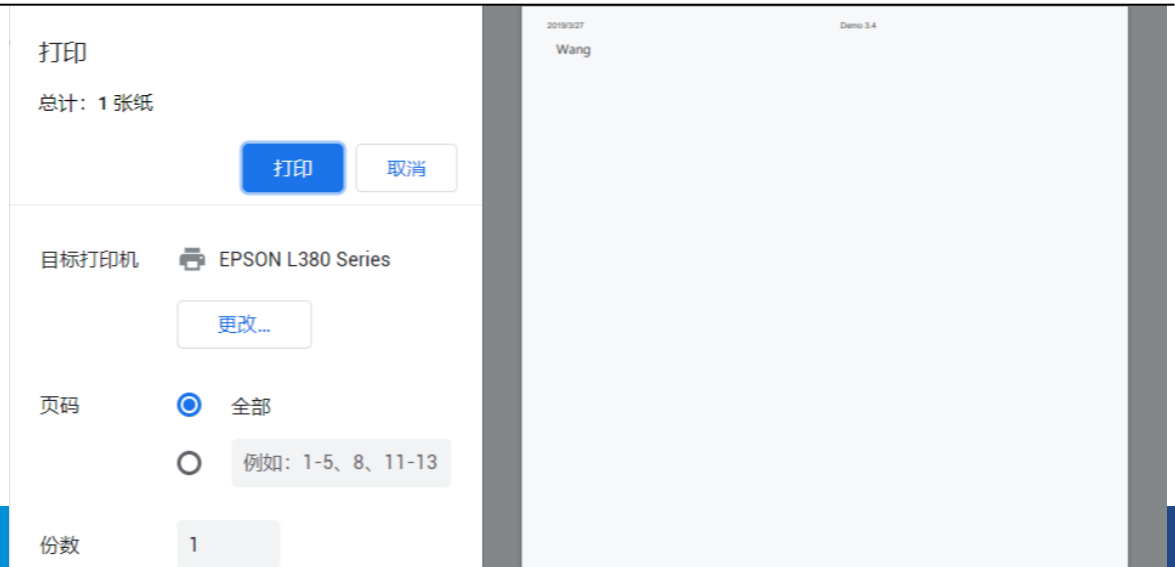
系统对话框

Demo 3.4

- alert(*message*)：弹出警告框

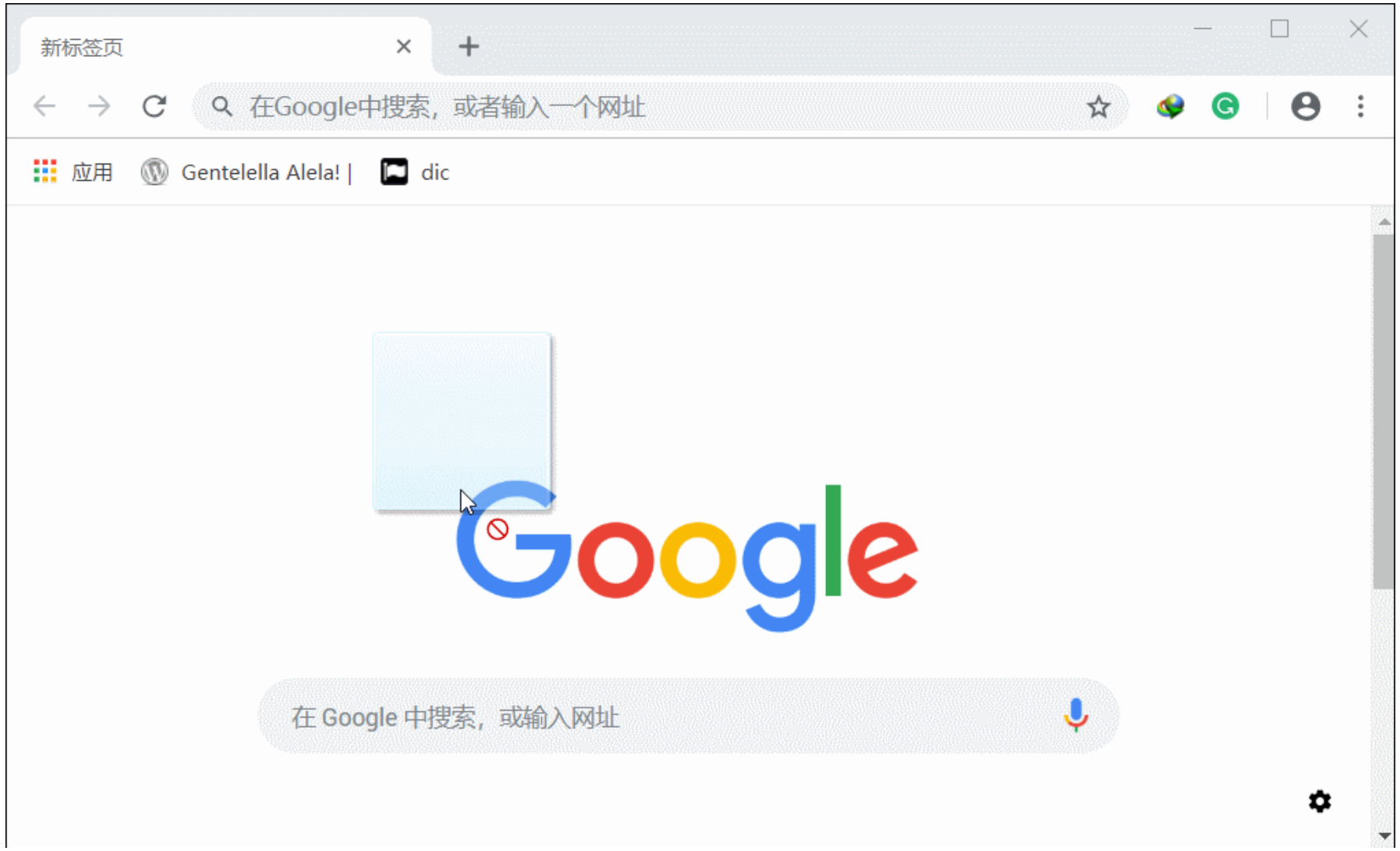
- confirm(*message*)：弹出确认对话框
  - 返回 true/false

- print()：显示"打印"对话框



倒计时

Demo 3.4



倒计时

超时调用

超时调用 setTimeout(*function/string, millisecond*)

- 将需要执行的代码加入任务队列中，并在指定时间过后执行代码。
  - *function/string*：使包含 JS 代码的字符串（如 eval() 参数，4.1.4 节），也可以是一个函数。
  - *millisecond*：第二个参数表示 millisecond 毫秒后执行代码。
- 返回 string 类型的 ID，唯一标识计划执行代码，可以用它取消超时调用。

取消超时调用 clearTimeout(*id*)

- 取消尚未执行的超时调用计划。

超时调用

超时调用 setTimeout(*function/string, millisecond*)

Demo 3.7 例：倒计时跳转至其他页面的 setTimeout() 实现

```
<span id="timer">4</span> 秒后跳转至主页...<span></span>
<script>
  var x = 3;
  setTimeout(go, 1000);
  function go() {
    if (x >= 1) {
      document.getElementById("timer").innerText = x;
      setTimeout(go, 1000);
    } else {
      window.open("http://cn.bing.com/", "_self");
    }
    x--;
  }
</script>
```

window.onload = function () {

间歇调用

间歇调用 setInterval(*function/string, millisecond*)

- *function/string*：使包含 JS 代码的字符串（如 eval() 参数，4.1.4 节），也可以是一个函数。
- *millisecond*：第二个参数表示 millisecond 毫秒后执行代码。

- 返回 string 类型的 ID，唯一标识计划执行代码，可以用它取消超时调用。

取消超时调用 clearTimeout(*id*)

- 取消尚未执行的超时调用计划。

间歇调用

间歇调用 setInterval(*function/string, millisecond*)

Demo 3.6 **例：倒计时跳转至其他页面的 setInterval() 实现**

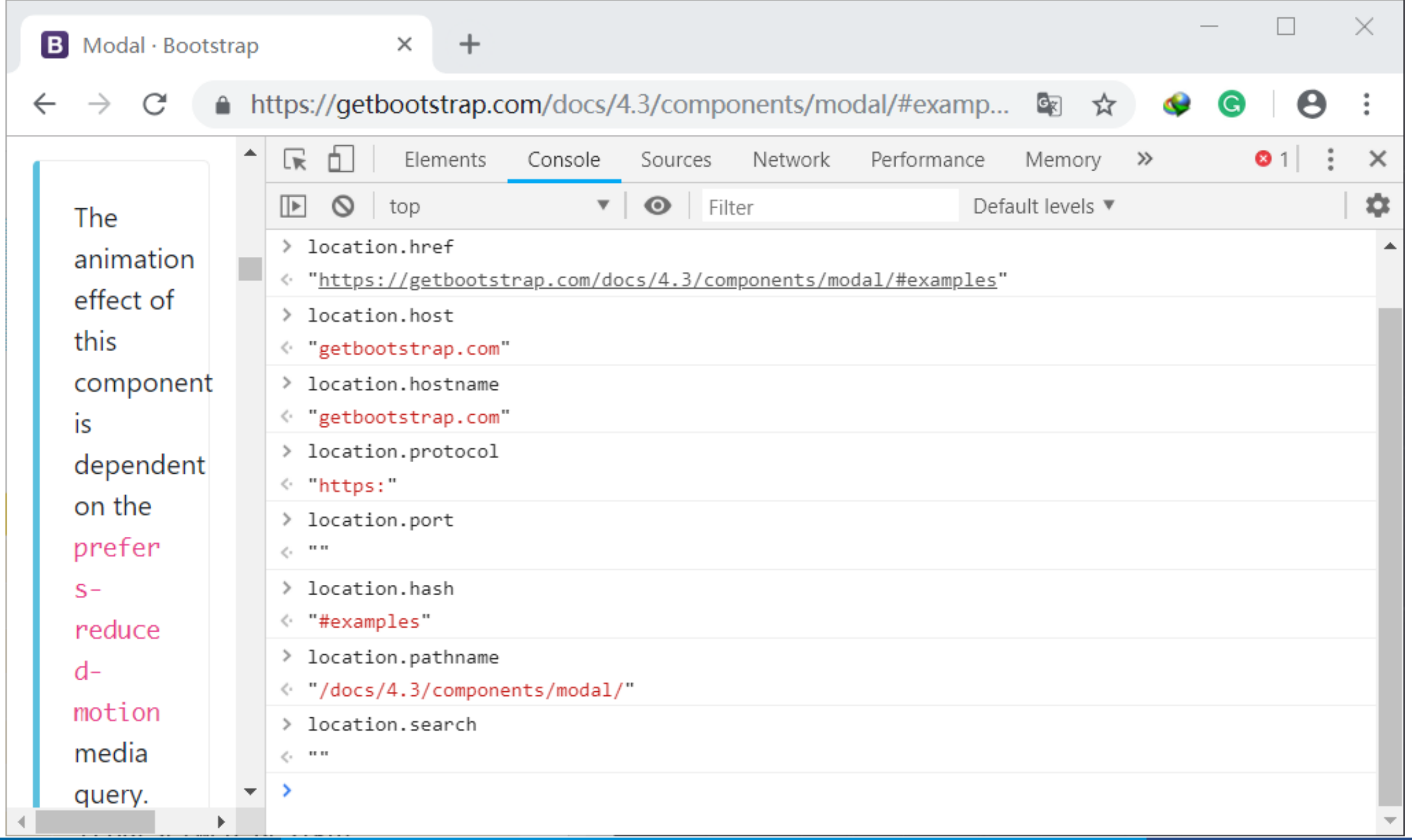
```
<span id="timer">4</span> 秒后跳转至主页...<span></span>
<script>
 var id = setInterval(go, 1000);
 var x = 3;
 function go() {
   if (x >= 1) {
     document.getElementById("timer").innerText = x;
   } else {
     clearInterval(id);
     window.open("http://cn.bing.com/", "_self");
   }
   x--;
 }
</script>
```

3 location 对象

保存当前文档信息并解析 URL

- location 对象属性：

属性名	说明	实例
href	返回完整 URL	"http://www.srw.com:80/#part1"
host	返回网站名和端口号（若存在）	"www.srw.com:80"
hostname	返回网站名	"www.srw.com"
protocol	返回使用的协议	"http"
port	返回端口号	"80"
hash	返回 URL 中 # 和后面的字符(hash)	"#part1"
pathname	返回 URL 中的目录或文件夹名	"/course/web_design/"
search	返回 URL 的查询字符串	"?q=


Modal · Bootstrap
https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/modal/#examp...
The animation effect of this component is dependent on the prefers-reduced-motion media query.
Elements
Console
Sources
Network
Performance
Memory
top
Filter
Default levels
> location.href
"https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/modal/#examples"
> location.host
"getbootstrap.com"
> location.hostname
"getbootstrap.com"
> location.protocol
"https:"
> location.port
""
> location.hash
"#examples"
> location.pathname
"/docs/4.3/components/modal/"
> location.search
""

修改 location 属性改变当前加载的页面

```
// 初始 URL：https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/modal/#examples

//将 URL 修改为 http://cn.bing.com/
location.url = http://cn.bing.com/

// 将 hash 修改为 #live-demo
location.hash = "#live-demo"
```

URL传递

- **使用 assign(*URL*) 方法传递 URL，改变浏览器位置并生成历史记录**

```
// 初始 URL：https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/modal/#examples

//将 URL 修改为 http://cn.bing.com/

location.assign("http://cn.bing.com/");
```

- **使用 replace(*URL*) 方法传递 URL,只改变浏览器位置，不生成历史记录，无法使用后退功能**

```
// 初始 URL：https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/modal/#examples

//将 URL 修改为 http://cn.bing.com/

location.replace("http://cn.bing.com/");
```

reload

使用 reload([*reload*]) 方法重新加载当前页面

若页面从上次请求以来无改动，直接从浏览器缓存中重新加载。

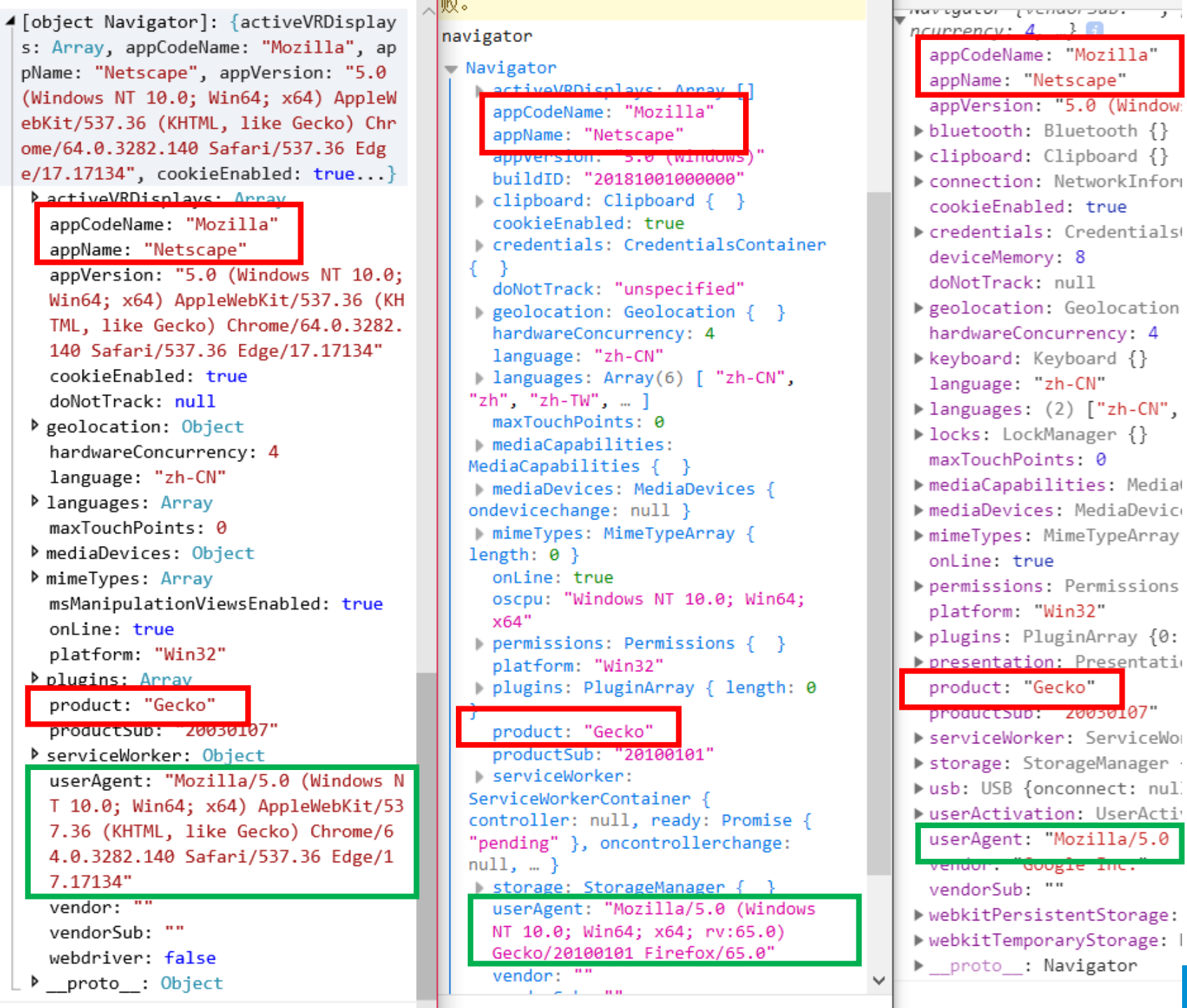
reload = true：强制重新从服务器加载页面

```
// 初始 URL：https://getbootstrap.com/docs/4.3/components/modal/#examples

// 刷新当前页面
location.reload();
```

通过 navigator 对象识别浏览器

- navigator 对象中保存浏览器和客户端的部分厂商、版本信息。
- 不同浏览器的 navigator 实现不一致，标准不统一。
- 由于历史原因，存在浏览器品牌的伪装和欺骗，使得直接检测浏览器困难，需要比对隐藏的特征字符串。



大量属性的值相同

可通过对比 userAgent 属性检测浏览器

5 history 对象

history 对象保存着用户上网的历史记录，但不能直接查看历史记录的 URL

- 可通过调用 history 对象方法在历史记录中向前或向后跳转网页

history.go(*pages*)

- *pages(int)*:跳转页数。正数表示向前跳转，负数向后跳转。

history.back() 等同 history.go(-1)

history.forward() 等同 history.go(1)

```
// 后退一页
history.back();

// 前进一页
history.forward();
```