

Web开发实训

第3讲：Web交互开发

冯顺磊

18337149582 / fengshunlei@51xueweb.cn

2018.08

本讲主要内容

- jQuery基础应用（调用方法、基本语法、选择器、事件、动画效果）
- jQuery中的DOM操作
- 几个前端插件介绍
- 案例一：使用jQuery实现在线答题
- 案例二：使用jQuery实现列表操作

1.jQuery基础应用

1.1调用方法

- jQuery不需要安装，要使用它只需要该文件的一个副本，该副本可以放在外部站点上，也可以放在自己的服务器上。
 - 以下代码为引用jQuery库的方法：
 - `<script src="jquery/jquery.js"></script>`
- 在引用样式表文件的代码之后，是包含JavaScript文件的代码，这里需要注意的是，引用jQuery库文件的`<script>`标签，必须放在引用自定义脚本文件的`<script>`标签之前。否则，在编写的代码中将引用不到jQuery框架。

1.jQuery基础应用

1.2基本语法

- 在jQuery程序中，使用最多的莫过于“\$”美元符了，\$就是jQuery的一个简写格式，无论是页面元素的选择，还是功能函数的前缀都必须使用该符号，可以说它是jQuery程序的标志。

```
<script>
  $(document).ready(function(){
    alert("欢迎使用 jQuery");
  })
</script>
```

1.jQuery基础应用

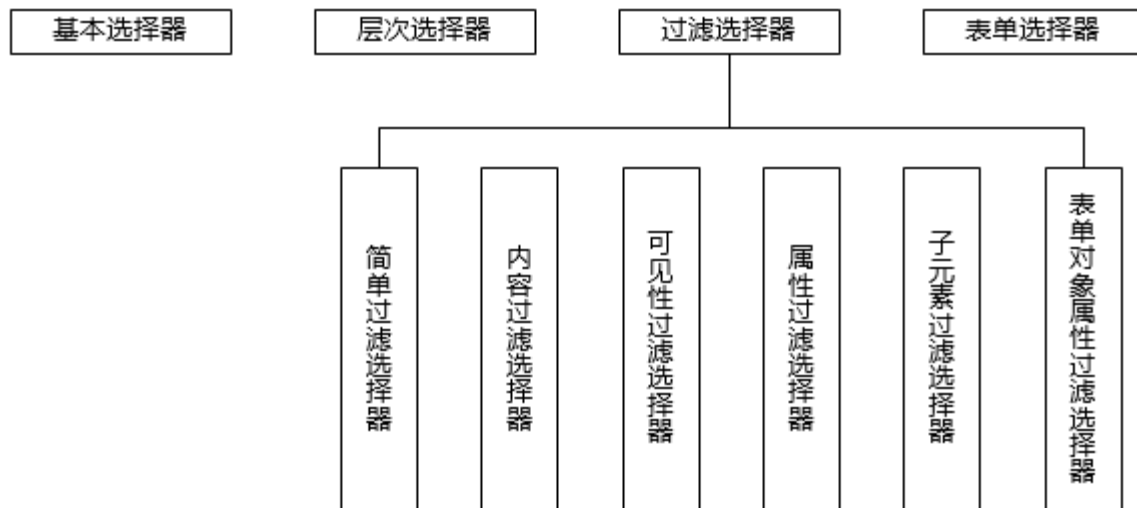
1.2基本语法

- 在上面的例子中，用到了`$(document).ready`其类似于JavaScript中的`window.onload`，不同之处主要有两点：一是执行时间不同，`$(document).ready`在页面框架加载完毕后就执行；而`window.onload`必须在页面全部加载完毕后（包含图片下载）后才能执行，明显是前者执行效率更快一点。二是执行数量不同，`$(document).ready`可以重复写多个，并且每次执行结果不同；但是`window.onload`尽管可以执行多个，但是仅输出最后一个的执行结果，无法完成多个结果的输出。

1.jQuery基础应用

1.3选择器

- 选择器是jQuery的根基，在jQuery中无论是对事件处理、遍历DOM还是Ajax操作都依赖于选择器，熟练的使用选择器不仅能简化代码，而且可以达到事半功倍的效果。
- 根据所获取页面中元素的不同，可以将jQuery选择器分为：基本选择器、层次选择器、过滤选择器、表单选择器四大类。而过滤选择器又可分为：简单过滤选择器、内容过滤选择器、可见性过滤选择器、属性过滤选择器、子元素过滤选择器、表单对象过滤选择器六种。



1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 基本选择器

- 基本选择器是jQuery中使用最频繁的选择器，它由元素id、class、元素名、多个选择符组成，通过基本选择器可以实现大多数页面元素的查找，其具体使用说明如下表15-01所示：

表 15-01 基本选择器语法

选择器	描述	返回值
#id	根据提供的 id 属性值匹配一个元素	单个元素
element	根据提供的元素名匹配所有的元素	元素集合
.class	根据提供的类名称匹配所有的元素	元素集合
*	匹配所有元素	元素集合
selector1, selectorN	将每一个选择器匹配到的元素合并后一起返回	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 层次选择器

- 层次选择器通过DOM元素间的层次关系获取元素，其主要的层次关系包含后代、父子、相邻、兄弟关系，通过其中某类关系可以方便快捷的定位元素，其具体使用说明如下表15-02所示：

表 15-02 层次选择器语法

选择器	描述	返回值
ancestor descendant	根据祖先元素匹配所有的后代元素	元素集合
parent>child	根据父元素匹配所有的子元素	元素集合
prev+next	匹配所有紧接在 prev 元素后的相邻元素	元素集合
prev~siblings	匹配 prev 元素之后的所有兄弟元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 层次选择器

- 层次选择器通过DOM元素间的层次关系获取元素，其主要的层次关系包含后代、父子、相邻、兄弟关系，通过其中某类关系可以方便快捷的定位元素，其具体使用说明如下表15-02所示：

表 15-02 层次选择器语法

选择器	描述	返回值
ancestor descendant	根据祖先元素匹配所有的后代元素	元素集合
parent>child	根据父元素匹配所有的子元素	元素集合
prev+next	匹配所有紧接在 prev 元素后的相邻元素	元素集合
prev~siblings	匹配 prev 元素之后的所有兄弟元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 简单过滤选择器

- 过滤选择器根据某类过滤规则进行元素的匹配，书写时都以冒号(:)开头，而简单过滤器便是过滤器当中使用最为广泛的一种，其具体使用说明如下表**15-03**所示：

表 15-03 简单过滤选择器语法

选择器	描述	返回值
first()或:first	获取第一个元素	单个元素
last()或:last	获取最后一个元素	单个元素
:not(selector)	获取除给定选择器外的所有元素	元素集合
:even	获取所有索引值为偶数的元素，索引号从 0 开始	元素集合
:odd	获取所有索引值为奇数的元素，索引号从 0 开始	元素集合
:eq(index)	获取指定索引值的元素，索引号从 0 开始	单个元素
:gt(index)	获取所有大于给定索引值的元素，索引号从 0 开始	元素集合
:lt(index)	获取所有小于给定索引值的元素，索引号从 0 开始	元素集合
:header	获取所有标题类型的元素，如 h1、h2.....	元素集合
:animated	获取正在执行动画效果的元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

- 内容过滤选择器
- 内容过滤选择器根据元素中的文字内容或所包含的子元素特征获取元素，其文字内容可以模糊或绝对匹配进行元素定位，其具体使用说明如下表**15-04**所示：

表 15-04 内容过滤选择器语法

选择器	描述	返回值
:contains(text)	获取包含给定文本的元素	元素集合
:empty	获取所有不包含子元素或者文本的空元素	元素集合
:has(selector)	获取含有选择器所匹配的元素元素	元素集合
:parent	获取含有子元素或者文本的元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 可见性过滤选择器

- 可见性过滤选择器根据元素是否可见的特征获取元素，其具体使用说明如下表15-05所示：

表 15-05 可见性过滤选择器语法

选择器	描述	返回值
:hidden	获取所有不可见元素，或者 type 为 hidden 的元素	元素集合
:visible	获取所有的可见元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 属性过滤选择器

- 属性过滤选择器根据元素的某个属性获取元素，如id属性值或匹配属性值的内容，并用中括号包裹，其具体使用说明如下表15-06所示：

表 15-06 属性过滤选择器语法

选择器	描述	返回值
[attribute]	获取包含给定属性的元素	元素集合
[attribute=value]	获取等于给定的属性是某个特定值的元素	元素集合
[attribute!=value]	获取不等于给定的属性是某个特定值的元素	元素集合
[attribute^=value]	获取给定的属性是以某些值开始的元素	元素集合
[attribute\$=value]	获取给定的属性是以某些值结尾的元素	元素集合
[attribute*=value]	获取给定的属性是以包含某些值得元素	元素集合
[selector1][selector2][selectorN]	获取满足多个条件的复合属性的元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 子元素过滤选择器

- 在页面开发过程中，常常遇到突出指定某行的需求。虽然使用基本过滤选择器:eq(index)可实现单个表格的显示，但并不能满足大量数据和多个表格的选择需求。为了实现这样的需求，jQuery中可以通过子元素过滤选择器十分轻松的获取所有父元素中的某个元素，其具体使用说明如下表15-07所示：

表 15-07 子元素过滤选择器语法

选择器	描述	返回值
:nth-child(eq even odd index)	获取每个父元素下的特定位置元素，索引从 1 开始	元素集合
:first-child	获取每个父元素下的第一个子元素	元素集合
:last-child	获取每个父元素下的最后一个子元素	元素集合
:only-child	获取每个父元素下的仅有一个子元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 表单对象属性过滤选择器

- 表单对象属性过滤选择器通过表单中的某个对象属性特征获取该元素，其具体使用说明如下表15-08所示：

表 15-08 表单对象属性过滤选择器语法

选择器	描述	返回值
:enabled	获取表单中所有属性为可用的元素	元素集合
:disabled	获取表单中所有属性为不可用的元素	元素集合
:checked	获取表单中所有被选中的元素	元素集合
:selected	获取表单中所有被选中项的元素	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 表单选择器

- 无论是提交还是传递数据，表单在页面中的作用是显而易见的。通过表单进行数据的提交或处理，在前端页面开发中占据重要地位。因此，为了使用户能够更加方便的、高效的使用表单，在jQuery选择器中引入了表单选择器，该选择器专为表单量身打造，通过它可以在页面中快速定位某表单对象，其具体使用说明如下表15-09所示：

表 15-09 表单选择器语法

选择器	描述	返回值
:input	获取所有 input、textarea、select	元素集合
:text	获取所有单行文本框	元素集合
:password	获取所有密码框	元素集合
:radio	获取所有单选框	元素集合
:checkbox	获取所有复选框	元素集合
:submit	获取所有提交按钮	元素集合
:image	获取所有图像域	元素集合
:reset	获取所有重置按钮	元素集合
:button	获取所有按钮	元素集合
:file	获取所有文本域	元素集合

1.jQuery基础应用

1.3选择器

□ 表单选择器

- 无论是提交还是传递数据，表单在页面中的作用是显而易见的。通过表单进行数据的提交或处理，在前端页面开发中占据重要地位。因此，为了使用户能够更加方便的、高效的使用表单，在jQuery选择器中引入了表单选择器，该选择器专为表单量身打造，通过它可以在页面中快速定位某表单对象，其具体使用说明如下表15-09所示：

1.jQuery基础应用

1.4事件

- 当用户浏览页面时，浏览器会对页面代码进行解释或编译，这个过程实质上是通过事件来驱动的，即页面在加载时，执行一个**load**事件，在这个事件中实现浏览器编译页面代码的过程。事件无论在页面元素本身还是在元素与人机交互中，都占有十分重要的地位。

1.jQuery基础应用

1.4事件

□ 页面载入事件

- 在前面的章节中我们简单的介绍了jQuery中的页面载入事件`ready()`方法，除了简化的`$(function(){})`方法外，`ready()`方法还有以下几种不同的写法，但它们执行的效果是一样的。
- `$(document).ready(function(){//代码部分});`
- `$(function(){//代码部分});`
- `jQuery(document).ready(function(){//代码部分});`
- `jQuery(function(){//代码部分});`

1.jQuery基础应用

1.4事件

- 绑定事件
- 在进行事件的绑定时，我们在前面使用了`.click(function(){})`绑定按钮的点击事件，除了这种写法之外，在jQuery中我们还可以使用`bind()`方法进行事件的绑定，`bind()`功能是为每个选择元素的事件绑定处理函数，其语法结构如下所示：
 - `bind(type,[data],fn);`

1.jQuery基础应用

1.4事件

□ 切换事件

- 在jQuery中，有两个方法用于事件的切换，一个是`hover()`，另一个是方法`toggle()`。所谓的切换事件，就是有两个以上的事件绑定于一个元素，在元素的行为动作间进行切换。
- 调用jQuery中的`hover()`方法可以使元素在鼠标悬停与鼠标移出的事件中进行切换，该方法在实现运用中，也可以通过jQuery中的事件`mousenter`与`mouseleave`进行替换。

1.jQuery基础应用

1.4事件

□ 移除事件

- 在DOM对象的实际操作中，既然存在用于绑定事件的bind方法，那么相应的也存在用于移除绑定事件的方法，在jQuery中，可以通过unbind()方法移除绑定的所有事件或指定某一个事件，其语法结构如下所示：
 - unbind([type],[fn])

1.jQuery基础应用

1.4事件

□ 其它事件

- 除了以上的几种事件外，在jQuery中还有很多的事件处理方法，我们这里主要介绍一下最为实用的两种处理事件的方法：**one()**和**trigger()**。
- **one()**方法的功能是为所选的元素绑定一个仅触发一次的处理函数，其语法结构如下所示：
- **one(type,[data],fn)**
- **trigger()**方法的功能是在所选择的元素上触发指定类型的事件，其语法结构如下所示：
- **trigger(type,[data])**

1.jQuery基础应用

1.5动画效果

□ 隐藏/显示

- 在jQuery中show()方法与hide()方法实现隐藏与显示效果。其语法结构如下所示：
- show(speed,[callback]);//动画效果的显示功能
- hide(speed,[callback]);//动画效果的隐藏功能

1.jQuery基础应用

1.5动画效果

□ 淡入/淡出

- 在jQuery中我们可以通过实现元素渐渐变幻背景色的动画效果来显示或隐藏元素，也就是所谓的淡入淡出效果。
- `show()`、`hide()`方法与`fadeIn()`、`fadeOut()`方法相比较，相同之处是都切换元素的显示状态，不同之处在于，前者的动画效果使元素的宽高属性都发生了变化，而后者仅仅是改变了元素的透明度，并不修改其它的属性。`fadeIn()`与`fadeOut()`方法语法结构如下所示：
- `fadeIn(speed,[callback])`
- `fadeOut(speed,[callback])`

1.jQuery基础应用

1.5动画效果

□ 动画

- 前面介绍的动画效果都是元素局部属性发生变化，如高度、宽度、可见性等。在jQuery中，也允许用户自定义动画效果，通过使用 **animate()** 方法，可以制作出更复杂、更好的动画效果。
- **animate()** 方法给Web前端开发者自定义各种复杂、高级的动画提供了极大的方便和空间，其语法格式如下所示：
- **animate(params,[duration],[easing],[callback])**

1.jQuery基础应用

1.5动画效果

□ 滑动

- 在jQuery中，还有一种滑动的动画效果改变元素的高度，要实现元素的滑动效果，需要调用jQuery中的两个方法，一个是 `slideDown()`，另一个是 `slideUp()`，其语法结构如下所示：
- `slideDown(speed,[callback])`

2.jQuery中的DOM操作

2.1DOM操作基础

- 与DOM密不可分的是JavaScript脚本技术，DOM在Web前端的应用也是基于JavaScript实现的，在前面的章节中我们已经讲到了在JavaScript中是如何进行DOM操作的，单词Document即文档，当我们创建一个页面并加载到Web浏览器时，DOM模型则根据该页面的内容创建了一个文档文件；Object即对象，是指具有独立特性的一组数据集合，比如我们把新创建的页面文档称之为文档对象，与对象相关联的特征称之为对象属性，访问对象的函数称之为对象方法；Model即模型，在页面文档中，通过树状模型展示页面的元素和内容，而其展示方式是通过节点（node）来实现的。

2.jQuery中的DOM操作

2.2 结点操作

□ 结点操作

■ 查找结点

- 使用jQuery在文档树上查找节点十分容易，我们可以通过前面介绍到的选择器来完成指定节点的查找，比如我们想要得到元素节点并输出其文本内容，那么我们可以使用下面的代码实现：

- `var html_node=$("#ul li:eq(1)");`

- `alert(html_node.text());`

■ 创建结点

- 函数`$()`用于动态创建页面元素，其语法结构如下所示：

- `$(html)`

2.jQuery中的DOM操作

2.2 结点操作

□ 插入结点

- 在jQuery中，有很多的方法可以实现该功能，我们前面例子中用到的append()方法仅仅是其中的一种，按照插入元素的顺序类划分，可以将插入节点分为内部和外部两种插入方法。

表 15-10 内部插入节点方法

方法语法	描述	参数说明
append(content)	向所选择的元素内部插入内容	content: 追加到目标中的内容
append(function(index,html))	向所选择的元素内部插入 function 函数返回的内容	通过函数返回追加到目标中的内容
appendTo(content)	把所选择的元素追加到另一个指定的元素集合中	content: 被追加的内容
prepend(content)	向每个所选择的元素内部前置内容	content: 插入目标元素内容前面的内容
prepend(function(index,html))	向所选择的元素内部前置 function 函数返回的内容	通过函数返回插入目标元素内部前面的内容
prependTo(content)	将所选择的元素前置到另一个指定的元素集合中	content: 用于选择元素的 jQuery 表达式

表 15-11 外部插入节点方法

方法语法	描述	参数说明
after(content)	向所选择的元素外部后面插入内容	插入目标元素外部后面的内容
after(function)	向所选择的元素外部后面插入 function 函数返回的内容	通过函数返回插入目标外部后面的内容
before(content)	向所选择的元素外部的前面插入内容	插入目标元素外部前面的内容
before(function)	向所选择的元素外面前面插入 function 函数返回的内容	通过函数返回插入目标外部前面的内容
insertAfter(content)	将所选择的元素插入另一个指定的元素外部后面	插入目标元素外部后面的内容
insertBefore(content)	将所选择的元素插入到另一个指定的元素外部前面	插入目标元素外部前面的内容

2.jQuery中的DOM操作

2.2 结点操作

□ 删除结点

- 在DOM操作页面时，删除多余或指定的页面元素时非常必要的，jQuery提供了两种可以删除元素的方法，即remove()和empty()，严格的说empty()方法并非真正意义上的删除，使用该方法，仅仅可以清空全部的节点或节点所包含的所有后代元素，并非删除节点与元素。
- remove()方法的语法结构如下所示：
- remove([expr])
- empty()方法语法结构如下所示：
- empty()

2.jQuery中的DOM操作

2.2结点操作

□ 复制节点

- 在页面中，有时候需要将某个元素节点复制到另外一个节点后，在jQuery中可以通过`clone()`方法来实现节点的复制，其语法结构如下所示：
- `clone()`;

2.jQuery中的DOM操作

2.2结点操作

□ 替换节点

- 在页面中，有时候需要将某个元素节点复制到另外一个节点后，在jQuery中可以通过**clone()**方法来实现节点的复制，其语法结构如下所示：
 - **clone()**
- 在jQuery中，如果要替换元素中的节点，可以使用**replaceWith()**和**replaceAll()**这两种方法，其语法结构如下所示：
 - **replaceWith(content)**
 - **replaceAll(selector)**

2.jQuery中的DOM操作

2.2 结点操作

□ 包裹结点

- 在jQuery中，不仅可以通过方法替换元素节点，还可以根据需求包裹某个指定的节点，对节点的包裹也是DOM对象操作中很重要的一项，其与包裹节点相关的全部方法如下表15-12所示：

表 15-12 包裹节点

方法语法	描述	参数说明
wrap()	把所有选择的元素用其它字符串代码包裹起来	html 参数为字符串代码, 用于生成元素并包裹所选元素
wrap(elem)	把所有选择的元素用其他 DOM 元素包装起来	elem 参数用于包装所选元素的 DOM 元素
wrap(fn)	把所有选择的元素用 function 函数返回的代码包裹起来	fn 参数为包裹结构的一个函数
unwrap()	移除所选元素的父元素或包裹标记	无
wrapAll(html)	把所有选择的元素用单个元素包裹起来	html 参数为字符串代码, 用于生成元素并包裹所选元素
wrapAll(elem)	把所有选择的元素用单个 DOM 元素包裹起来	elem 参数用于包装所选元素的 DOM 元素
wrapInner(html)	把所有选择的元素的子内容 (包括文本节点) 用字符串代码包裹起来	html 参数为字符串代码, 用于生成元素并包裹所选元素
wrapInner(elem)	把所有选择的元素的子内容 (包括文本节点) 用 DOM 元素包裹起来	elem 参数用于包装所选元素的 DOM 元素
wrapInner(fn)	把所有选择的元素的子内容 (包括文本节点) 用函数返回的代码包裹起来	fn 参数为包裹结构的一个函数

2.jQuery中的DOM操作

2.2 结点操作

□ 遍历结点

- 在DOM元素操作中，有时需要对统一标记的全部元素进行统一操作。在JavaScript中，需要先获取元素的总长度，然后用for循环语句，循环处理。而在jQuery中可以直接使用each()方法轻松实现元素的遍历，其语法结构如下所示：
 - each(callback)

2.jQuery中的DOM操作

2.3属性操作

- 在jQuery中，可以对元素的属性执行获取、设置、删除操作，通过attr()方法可以对元素属性执行获取与设置操作，通过removeAttr()则可以执行删除元素属性操作。

2.jQuery中的DOM操作

2.3属性操作

- 获取元素属性
 - 我们可以通过**attr()**方法获取元素的属性，其语法结构如下所示：
 - **attr(name)**

2.jQuery中的DOM操作

2.3属性操作

- 设置元素的属性
 - 在页面中，`attr()`方法不仅可以用来获取元素的属性值，还可以设置元素的属性，其设置元素属性的语法格式如下所示：
 - `attr(key,value)`
 - `attr({key0:value0,key1:value1})`

2.jQuery中的DOM操作

2.3属性操作

- 删除元素属性
 - jQuery中通过`attr()`方法设置元素的属性后，使用`removeAttr()`方法可以将元素的属性删除，其语法结构如下所示：
 - `removeAttr(name)`

2.jQuery中的DOM操作

2.4样式操作

- 直接设置元素样式
 - 在jQuery中可以通过`css()`方法直接为某个指定的元素设置样式值，其语法结构如下所示：
 - `css(name,value)`

2.jQuery中的DOM操作

2.4样式操作

□ 增加CSS类别

- 通过addClass()方法增加元素类别的名称，其语法结构如下所示：
- `addClass(class)`
- `addClass(class0 class1 ...)`

2.jQuery中的DOM操作

2.4样式操作

□ 类别切换

- 通过toggleClass()方法切换不同的元素类别，其语法结构如下所示：
- toggleClass(class)

2.jQuery中的DOM操作

2.4样式操作

□ 删除类别

- 与增加CSS类别的addClass()方法相对应，removeClass()方法则用于删除类别，其语法结构如下所示：
- removeClass([class])

2.jQuery中的DOM操作

2.5内容操作

- 在jQuery中，操作元素内容的方法包含`html()`和`text()`，前者与JavaScript中的`innerHTML`属性相似，即获取和设置元素的HTML内容；而后者类似于JavaScript中的`innerText`属性，即获取或设置元素的文本内容。二者的格式和功能的区别如下表15-13所示：

表 15-13 `html()`与 `text()`方法的区别

方法语法	描述	参数说明
<code>html()</code>	用于获取元素的 HTML 内容	无
<code>html(value)</code>	用于设置元素的 HTML 内容	参数为元素的 HTML 内容
<code>text()</code>	用于获取元素的文本内容	无
<code>text(value)</code>	用于设置元素的文本内容	参数为元素的文本内容

3.几个前端插件介绍

- 可视化插件



Echarts

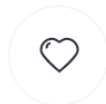


Data-Driven Documents

D3.js

3.几个前端插件介绍

- Echarts
- 官网: <http://echarts.baidu.com/>



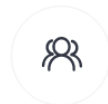
开源免费

遵循 BSD 开源协议, 免费商用



功能丰富

涵盖各行业图表, 满足各种需求



社区活跃

社区活跃, Github star 1.8 万



多维度数据分析

数据自由刷选

自由选择数据, 发掘数据背后的更多秘密

多图表联动查看

对多个图表数据联动查看, 进行多维有效分析

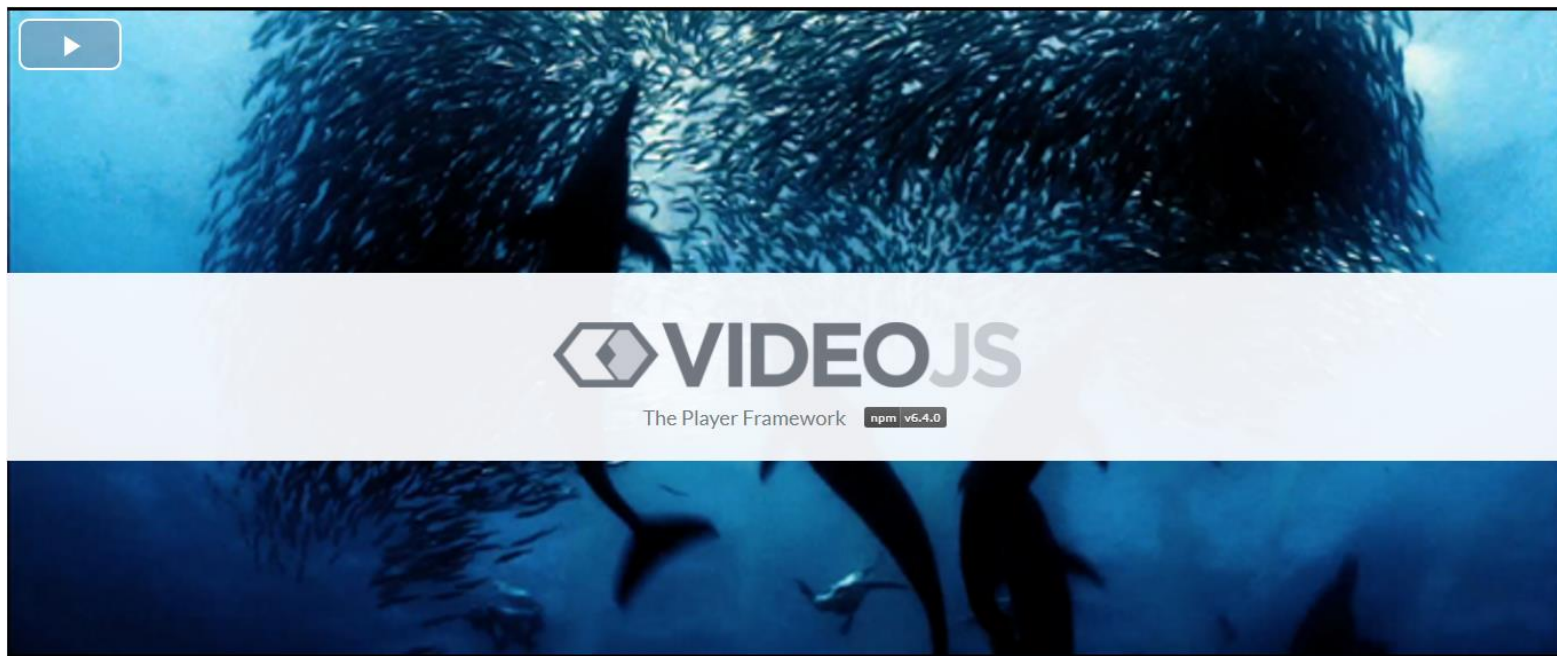
[了解更多 >](#)

3.几个前端插件介绍

- 多媒体插件
- 视频播放：VIDEOJS
- 音乐播放：MPlayer

3.几个前端插件介绍

- VIDEOJS
- 官网: <http://videojs.com/>



3.几个前端插件介绍

- Mplayer
- 官网: <http://0936zz.oschina.io/wmplayer/>



MPlayer

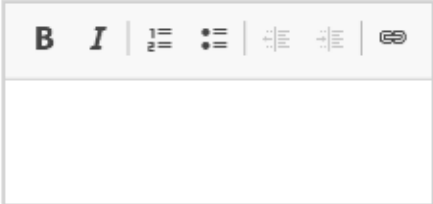
3.几个前端插件介绍

- 在线编辑器:
- CKEditor
- UEditor

3.几个前端插件介绍

- CKEditor
- 官网：<https://ckeditor.com/ckeditor-4/download>


Basic Package



Minimal toolbar.
For quick input fields.
17 Plugins

[Download](#)

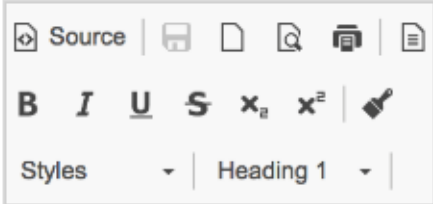
Standard Package



Standards-compliant toolbar.
Covers most editing needs
for semantic-driven websites.
48 Plugins

[Download](#)

Full Package

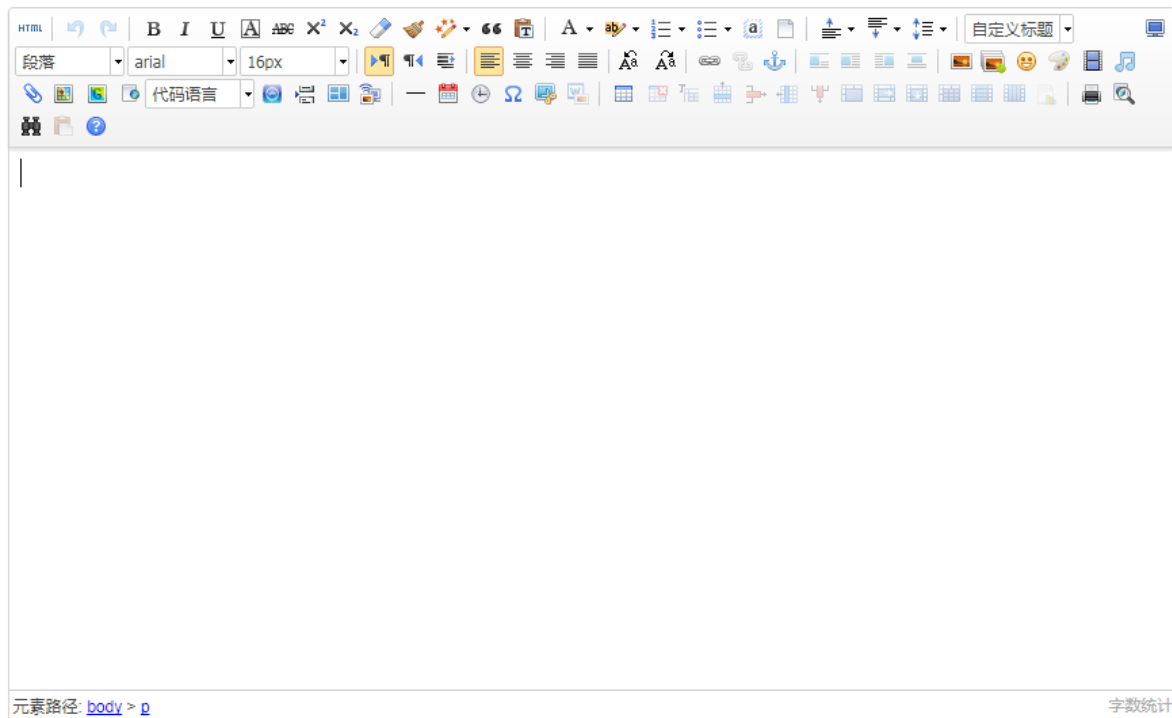


A heavier preset
with a multiline toolbar.
72 Plugins

[Download](#)

3.几个前端插件介绍

- UEditor
- 官网: <http://ueditor.baidu.com/website>



3.几个前端插件介绍

- 字体图标
- 推荐网址: <http://iconfont.cn>

3.几个前端插件介绍

- 案例一：使用jQuery实现在线答题

3.几个前端插件介绍

- 案例二：使用jQuery实现列表操作

Thanks.