



- ◆ vue 简介
- ◆ vue 的基本使用
- ◆ vue 的调试工具
- ◆ vue 的指令与过滤器
- ◆ 品牌列表案例

### 1. 什么是 vue

官方给出的概念: Vue (读音 /vjuː/, 类似于 view) 是一套用于构建用户界面的前端框架。



核心关键词

### 2. vue 的特性

vue 框架的特性,主要体现在如下两方面:

- ① 数据驱动视图
- ② 双向数据绑定

### 2.1 数据驱动视图

在使用了 vue 的页面中, vue 会监听数据的变化,从而自动重新渲染页面的结构。示意图如下:

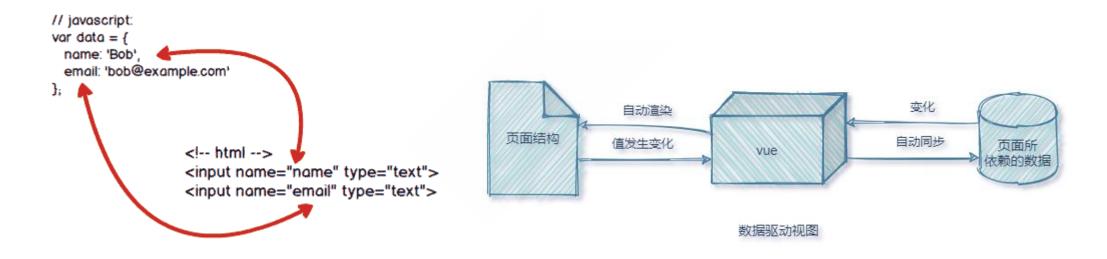


(i) 好处:当页面数据发生变化时,页面会自动重新渲染!

注意:数据驱动视图是单向的数据绑定。

### 2.2 双向数据绑定

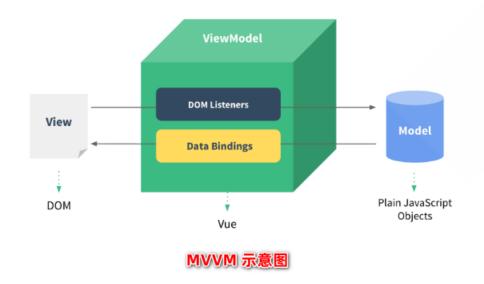
在填写表单时,双向数据绑定可以辅助开发者在不操作 DOM 的前提下,自动把用户填写的内容同步到数据源中。示意图如下:



(i) 好处: 开发者不再需要手动操作 DOM 元素, 来获取表单元素最新的值!

#### **2.3 MVVM**

MVVM 是 vue 实现数据驱动视图和双向数据绑定的核心原理。MVVM 指的是 Model、View 和 ViewModel, 它把每个 HTML 页面都拆分成了这三个部分,如图所示:



#### 在 MVVM 概念中:

Model表示当前页面渲染时所依赖的数据源。

View 表示当前页面所渲染的 DOM 结构。

ViewModel 表示 vue 的实例,它是 MVVM 的核心。

### 2.4 MVVM 的工作原理

ViewModel 作为 MVVM 的核心,是它把当前页面的数据源(Model)和页面的结构(View)连接在了一起。



MVVM 的工作原理

当数据源发生变化时,会被 ViewModel 监听到,VM 会根据最新的数据源自动更新页面的结构 当表单元素的值发生变化时,也会被 VM 监听到,VM 会把变化过后最新的值自动同步到 Model 数据源中

### 3. vue 的版本

当前, vue 共有 3 个大版本, 其中:

#### 2.x 版本的 vue 是目前企业级项目开发中的主流版本

3.x 版本的 vue 于 2020-09-19 发布, 生态还不完善, 尚未在企业级项目开发中普及和推广

1.x 版本的 vue 几乎被淘汰,不再建议学习与使用

#### 总结:

#### 3.x 版本的 vue 是未来企业级项目开发的趋势;

2.x 版本的 vue 在未来 (1~2年内) 会被逐渐淘汰;



- ◆ vue 简介
- ◆ vue 的基本使用
- ◆ vue 的调试工具
- ◆ vue 的指令与过滤器
- ◆ 品牌列表案例

## vue 的基本使用

### 1. 基本使用步骤

- ① 导入 vue.js 的 script 脚本文件
- ② 在页面中声明一个将要被 vue 所控制的 DOM 区域
- ③ 创建 vm 实例对象(vue 实例对象)

```
<body>
 <!-- 2. 在页面中声明一个将要被 vue 所控制的 DOM 区域 -->
 <div id="app">{{username}}</div>
 <!-- 1. 导入 vue.js 的 script 脚本文件 -->
 <script src="./lib/vue-2.6.12.js"></script>
 <script>
   // 3. 创建 vm 实例对象 (vue 实例对象)
   const vm = new Vue({
    // 3.1 指定当前 vm 实例要控制页面的哪个区域
    el: '#app',
    // 3.2 指定 Model 数据源
    data: {
      username: 'zs'
   })
 </script>
</body>
```

## vue 的基本使用

### 2. 基本代码与 MVVM 的对应关系

```
1 <body>
   <!-- 2. 在页面中声明一个将要被 vue 所控制的 DOM 区域 -->
    <div id="app">{{username}}</div>
                                  ── View 视图区域
    <!-- 1. 导入 vue.js 的 script 脚本文件 -->
    <script src="./lib/vue-2.6.12.js"></script>
    <script>
      // 3. 创建 vm 实例对象(vue 实例对象)
      const vm = new Vue({
       // 3.1 指定 当前 vm 实例要控制页面的哪个区域
                                el指向的选择器。
       el: '#app',
                               就是 View 视图区域
                                                     new Yue() 构造函数。
       // 3.2 指定 Model 数据源
                                                      得到的 vm 实例对象。
       data: {
                                                       就是 ViewModel
                                                 3
                               data 指向的对象。
         username: 'zs'
                               就是 Model 数据源
      })
17 </script>
18 </body>
```



- ◆ vue 简介
- ◆ vue 的基本使用
- ◆ vue 的调试工具
- ◆ vue 的指令与过滤器
- ◆ 品牌列表案例

## vue 的调试工具

### 1. 安装 vue-devtools 调试工具

vue 官方提供的 vue-devtools 调试工具,能够方便开发者对 vue 项目进行调试与开发。

#### Chrome 浏览器在线安装 vue-devtools:

https://chrome.google.com/webstore/detail/vuejs-devtools/nhdogjmejiglipccpnnnanhbledajbpd

#### FireFox 浏览器在线安装 vue-devtools:

https://addons.mozilla.org/zh-CN/firefox/addon/vue-js-devtools/

## vue 的调试工具

### 2. 配置 Chrome 浏览器中的 vue-devtools

点击 Chrome 浏览器右上角的 接钮,选择更多工具 -> 扩展程序 -> Vue.js devtools 详细信息,并勾选如下的两个选项:

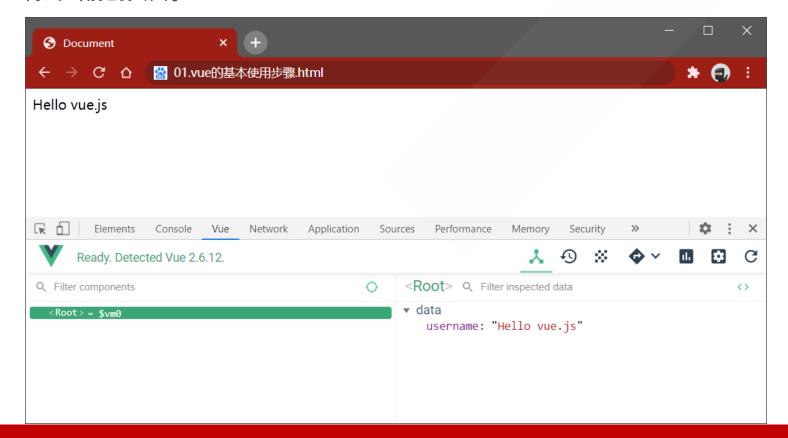


! 注意: 修改完配置项, 须重启浏览器才能生效!

## vue 的调试工具

### 3. 使用 vue-devtools 调试 vue 页面

在浏览器中访问一个使用了 vue 的页面,打开浏览器的开发者工具,切换到 Vue 面板,即可使用 vue-devtools 调试当前的页面。





- ◆ vue 简介
- ◆ vue 的基本使用
- ◆ vue 的调试工具
- ◆ vue 的指令与过滤器
- ◆ 品牌列表案例

#### 1. 指令的概念

指令 (Directives) 是 vue 为开发者提供的模板语法,用于辅助开发者渲染页面的基本结构。

vue 中的指令按照不同的用途可以分为如下 6 大类:

- ① 内容渲染指令
- ② 属性绑定指令
- ③ 事件绑定指令
- ④ 双向绑定指令
- ⑤ 条件渲染指令
- ⑥ 列表渲染指令

注意:指令是 vue 开发中最基础、最常用、最简单的知识点。

### 1.1 内容渲染指令

内容渲染指令用来辅助开发者渲染 DOM 元素的文本内容。常用的内容渲染指令有如下 3 个:

- v-text
- {{ }}
- v-html

#### v-text

#### 用法示例:

```
1 <!-- 把 username 对应的值,渲染到第一个 p 标签中 -->
2 
3
4 <!--- 把 gender 对应的值,渲染到第二个 p 标签中 -->
5 <!-- 注意: 第二个 p 标签中,默认的文本"性别"会被 gender 的值覆盖掉 -->
6 性别
```

注意: v-text 指令会覆盖元素内默认的值。

### {{ }} 语法

vue 提供的 {{ }} 语法,专门用来解决 v-text 会覆盖默认文本内容的问题。这种 {{ }} 语法的专业名称是插值表达式(英文名为:Mustache)。

```
(**) 使用 {{ }} 插值表达式,将对应的值渲染到元素的内容节点中, -->
(**) 同时保留元素自身的默认值 -->
(**) 使名: {{username}}
(**) 使别: {{gender}}
```

注意:相对于 v-text 指令来说,插值表达式在开发中更常用一些!因为它不会覆盖元素中默认的文本内容。

#### v-html

v-text 指令和插值表达式只能渲染纯文本内容。如果要把包含 HTML 标签的字符串渲染为页面的 HTML 元素,则需要用到 v-html 这个指令:

```
● ● ● ● 1 <!-- 假设 data 中定义了名为 discription 的数据,数据的值为包含 HTML 标签的字符串: --> 2 <!-- '<h5 style="color: red;">我在黑马程序员学习 vue.js 课程。</h5>' --> 3 4
```

#### 最终渲染的结果为:

姓名: zs

性别: 男

我在黑马程序员学习 vue.js 课程。

### 1.2 属性绑定指令

如果需要为元素的属性动态绑定属性值,则需要用到 v-bind 属性绑定指令。用法示例如下:

```
• • •
 1 <!-- 假设有如下的 data 数据:
 2 data: {
       inputValue: '请输入内容',
       imgSrc: 'https://cn.vuejs.org/images/logo.png'
 5 }
 8 <!-- 使用 v-bind 指令, 为 input 的 placeholder 动态绑定属性值 -->
 9 <input type="text" v-bind:placeholder="inputValue" />
10 <br />
11 <!-- 使用 v-bind 指令, 为 img 的 src 动态绑定属性值 -->
12 <img v-bind:src="imgSrc" alt="" />
```

### 属性绑定指令的简写形式

由于 v-bind 指令在开发中使用频率非常高,因此,vue 官方为其提供了简写形式(简写为英文的:)。

```
1 <!-- 假设有如下的 data 数据:
 2 data: {
       inputValue: '请输入内容',
       imgSrc: 'https://cn.vuejs.org/images/logo.png'
 5 }
 8 <!-- 使用 v-bind 指令, 为 input 的 placeholder 动态绑定属性值 -->
 9 <input type="text" :placeholder="inputValue" />
10 <br />
11 <!-- 使用 v-bind 指令, 为 img 的 src 动态绑定属性值 -->
12 <img :src="imgSrc" alt="" />
```

### 使用 Javascript 表达式

在 vue 提供的模板渲染语法中,除了支持绑定简单的数据值之外,还支持 Javascript 表达式的运算,例如:

```
1 {{ number + 1 }}
2
3 {{ ok ? 'YES' : 'NO' }}
4
5 {{ message.split('').reverse().join('') }}
6
7 <div v-bind:id="'list-' + id"></div>
```

### 1.3 事件绑定指令

vue 提供了 v-on 事件绑定指令,用来辅助程序员为 DOM 元素绑定事件监听。语法格式如下:

```
    1 <h3>count 的值为: {{count}}</h3>
    2 <!-- 语法格式为 v-on:事件名称="事件处理函数的名称" -->
    3 <button v-on:click="addCount">+1</button>
```

注意:原生 DOM 对象有 onclick、oninput、onkeyup 等原生事件,替换为 vue 的事件绑定形式后,

分别为: v-on:click、v-on:input、v-on:keyup

### 1.3 事件绑定指令

通过 v-on 绑定的事件处理函数,需要在 methods 节点中进行声明:

```
\bullet \bullet \bullet
 1 const vm = new Vue({
      el: '#app',
      data: { count: 0 },
      methods: { // v-on 绑定的事件处理函数,需要声明在 methods 节点中
          addCount() { // 事件处理函数的名字
             // this 表示当前 new 出来的 vm 实例对象,
             // 通过 this 可以访问到 data 中的数据
              this.count += 1
          }
      },
10
11 })
```

### 事件绑定的简写形式

由于 v-on 指令在开发中使用频率非常高,因此,vue 官方为其提供了简写形式(简写为英文的@)。

```
1 <div id="app">
      <h3>count 的值为: {{count}}</h3>
      <!-- 完整写法 -->
      <button v-on:click="addCount">+1
     <!-- 简写形式,把 v-on: 简写为@ 符号 -->
      <!-- 如果事件处理函数中的代码足够简单,只有一行代码,则可以简写到行内 -->
      <button @click="count += 1">+1</button>
10 </div>
```

### 事件参数对象

在原生的 DOM 事件绑定中,可以在事件处理函数的形参处,接收事件参数对象 event。同理,在 v-on 指令(简写为 @)所绑定的事件处理函数中,同样可以接收到事件参数对象 event,示例代码如下:

```
• • •
 1 <h3>count 的值为: {{count}}</h3>
 2 <button v-on:click="addCount">+1</button>
 4 methods: {
     addCount(e) { // 接收事件参数对象 event, 简写为 e
         const nowBgColor = e.target.style.backgroundColor
         e.target.style.backgroundColor = nowBgColor === 'red' ? '' : 'red'
         this.count += 1
10 }
```

### 绑定事件并传参

在使用 v-on 指令绑定事件时,可以使用()进行传参,示例代码如下:

### \$event

**\$event** 是 vue 提供的特殊变量,用来表示原生的事件参数对象 event。\$event 可以解决事件参数对象 event 被覆盖的问题。示例用法如下:

```
• • •
 1 <h3>count 的值为: {{count}}</h3>
 2 <button @click="addNewCount(2, $event)">+2</button>
 3 // ------分割线-----分割线------
 4 methods: {
      // 在形参处用 e 接收传递过来的原生事件参数对象 $event
      addNewCount(step, e) {
          const nowBgColor = e.target.style.backgroundColor
          e.target.style.backgroundColor = nowBgColor === 'cyan' ? '' : 'cyan'
          this.count += step
11 }
```

### 事件修饰符

在事件处理函数中调用 event.preventDefault() 或 event.stopPropagation() 是非常常见的需求。因此, vue 提供了事件修饰符的概念,来辅助程序员更方便的对事件的触发进行控制。常用的 5 个事件修饰符如下:

事件修饰符	说明	
.prevent	阻止默认行为(例如:阻止 a 连接的跳转、阻止表单的提交等)	
.stop	阻止事件冒泡	
.capture	以捕获模式触发当前的事件处理函数	
.once	绑定的事件只触发1次	
.self	只有在 event.target 是当前元素自身时触发事件处理函数	

#### 语法格式如下:



### 按键修饰符

在监听键盘事件时,我们经常需要判断详细的按键。此时,可以为键盘相关的事件添加按键修饰符,例如:

```
1 <!-- 只有在 `key` 是 `Enter` 时调用 `vm.submit()` -->
2 <input @keyup.enter="submit">
3
4 <!-- 只有在 `key` 是 `Esc` 时调用 `vm.clearInput()` -->
5 <input @keyup.esc="clearInput">
```

### 1.4 双向绑定指令

vue 提供了 v-model 双向数据绑定指令,用来辅助开发者在不操作 DOM 的前提下,快速获取表单的数据。

```
• • •
 1 用户名是: {{username}}
 2 <input type="text" v-model="username" />
 4 选中的省份是: {{province}}
 5 <select v-model="province">
       <option value="">请选择</option>
      <option value="1">北京</option>
      <option value="2">河北</option>
      <option value="3">黑龙江</option>
10 </select>
```

### v-model 指令的修饰符

为了方便对用户输入的内容进行处理, vue 为 v-model 指令提供了 3 个修饰符, 分别是:

修饰符	作用	示例
.number	自动将用户的输入值转为数值类型	<input v-model.number="age"/>
.trim	自动过滤用户输入的首尾空白字符	<input v-model.trim="msg"/>
.lazy	在 "change" 时而非 "input" 时更新	<input v-model.lazy="msg"/>

#### 示例用法如下:

```
1 <input type="text" v-model.number="n1"> +
2 <input type="text" v-model.number="n2"> =
3 <span>{{n1 + n2}}</span>
```

### 1.5 条件渲染指令

条件渲染指令用来辅助开发者按需控制 DOM 的显示与隐藏。条件渲染指令有如下两个,分别是:

- V-if
- v-show

#### 示例用法如下:

#### v-if 和 v-show 的区别

#### 实现原理不同:

- v-if 指令会动态地创建或移除 DOM 元素,从而控制元素在页面上的显示与隐藏;
- v-show 指令会动态为元素添加或移除 style="display: none;" 样式,从而控制元素的显示与隐藏;

#### 性能消耗不同:

v-if 有更高的切换开销,而 v-show 有更高的初始渲染开销。因此:

- 如果需要非常频繁地切换,则使用 v-show 较好
- 如果在运行时条件很少改变,则使用 v-if 较好

#### v-else

v-if 可以单独使用,或配合 v-else 指令一起使用:

```
1 <div v-if="Math.random() > 0.5">
    随机数大于 0.5
    </div>
4 <div v-else>
    随机数小于或等于 0.5
    </div>
```

注意: v-else 指令必须配合 v-if 指令一起使用, 否则它将不会被识别!

#### v-else-if

v-else-if 指令,顾名思义,充当 v-if 的 "else-if 块",可以连续使用:

```
1 <div v-if="type === 'A'">优秀</div>
2 <div v-else-if="type === 'B'">良好</div>
3 <div v-else-if="type === 'C'">一般</div>
4 <div v-else>差</div>
```

注意: v-else-if 指令必须配合 v-if 指令一起使用, 否则它将不会被识别!

### 1.6 列表渲染指令

vue 提供了 v-for 列表渲染指令,用来辅助开发者基于一个数组来循环渲染一个列表结构。v-for 指令需要使用 item in items 形式的特殊语法,其中:

- items 是待循环的数组
- item 是被循环的每一项

#### v-for 中的索引

v-for 指令还支持一个可选的第二个参数,即当前项的索引。语法格式为 (item, index) in items,示例代码如下:

```
• • •
 1 data: {
 2 list: [ // 列表数据
    { id: 1, name: 'zs' },
    { id: 2, name: 'ls' }
 6 }
 7 // ------分割线------
 8 
   索引是: {{index}}, 姓名是: {{item.name}}
10
```

注意: v-for 指令中的 item 项和 index 索引都是形参,可以根据需要进行重命名。例如 (user, i) in userlist

### 使用 key 维护列表的状态

当列表的数据变化时,默认情况下,vue 会尽可能的复用已存在的 DOM 元素,从而提升渲染的性能。但这种默认的性能优化策略,会导致有状态的列表无法被正确更新。

为了给 vue 一个提示,以便它能跟踪每个节点的身份,从而在保证有状态的列表被正确更新的前提下,提升渲染的性能。此时,需要为每项提供一个唯一的 key 属性:

### key 的注意事项

- ① key 的值只能是字符串或数字类型
- ② key 的值必须具有唯一性(即: key 的值不能重复)
- ③ 建议把数据项 id 属性的值作为 key 的值(因为 id 属性的值具有唯一性)
- ④ 使用 index 的值当作 key 的值没有任何意义(因为 index 的值不具有唯一性)
- ⑤ 建议使用 v-for 指令时一定要指定 key 的值(既提升性能、又防止列表状态紊乱)

#### 2. 过滤器

过滤器(Filters)是 vue 为开发者提供的功能,常用于文本的格式化。过滤器可以用在两个地方:插值表达式和 v-bind 属性绑定。

过滤器应该被添加在 JavaScript 表达式的<mark>尾部,由"管道符"进行调用,示例代码如下:</mark>

```
1 <!-- 在双花括号中通过"管道符"调用 capitalize 过滤器,对 message 的值进行格式化 --> 2 {{ message | capitalize }}
3 
4 <!-- 在 v-bind 中通过"管道符"调用 formatId 过滤器,对 rawId 的值进行格式化 --> 5 <div v-bind:id="rawId | formatId"></div>
```

#### 2.1 定义过滤器

在创建 vue 实例期间,可以在 filters 节点中定义过滤器,示例代码如下:

```
\bullet \bullet \bullet
 1 const vm = new Vue({
 2 el: '#app',
     data: {
      message: 'hello vue.js',
       info: 'title info'
    },
     filters: { // 在 filters 节点下定义"过滤器"
       capitalize(str) { // 把首字母转为大写的过滤器
        return str.charAt(0).toUpperCase() + str.slice(1)
11 }
12 })
```

#### 2.2 私有过滤器和全局过滤器

在 filters 节点下定义的过滤器, 称为"私有过滤器", 因为它只能在当前 vm 实例所控制的 el 区域内使用。如果希望在多个 vue 实例之间共享过滤器,则可以按照如下的格式定义全局过滤器:

```
1 // 全局过滤器 - 独立于每个 vm 实例之外
2 // Vue.filter() 方法接收两个参数:
3 // 第 1 个参数,是全局过滤器的"名字"
4 // 第 2 个参数,是全局过滤器的"处理函数"
5 Vue.filter('capitalize', (str) => {
6    return str.charAt(0).toUpperCase() + str.slice(1) + '~~'
7 })
```

### 2.3 连续调用多个过滤器

过滤器可以串联地进行调用,例如:

```
    1 <!-- 把 message 的值,交给 filterA 进行处理 -->
    2 <!-- 把 filterA 处理的结果,再交给 filterB 进行处理 -->
    3 <!-- 最终把 filterB 处理的结果,作为最终的值渲染到页面上 -->
    4 {{ message | filterA | filterB }}
```

#### 2.3 连续调用多个过滤器

#### 示例代码如下:

```
• • •
 1 <!-- 串联调用多个过滤器 -->
 2 {{text | capitalize | maxLength}}
 4 // 全局过滤器 - 首字母大写
 5 Vue.filter('capitalize', (str) => {
 6  return str.charAt(0).toUpperCase() + str.slice(1) + '~~'
 7 })
 9 // 全局过滤器 - 控制文本的最大长度
10 Vue.filter('maxLength', (str) => {
     if (str.length <= 10) return str</pre>
     return str.slice(0, 11) + '...'
13 })
```

#### 2.4 过滤器传参

过滤器的本质是 JavaScript 函数,因此可以接收参数,格式如下:

```
1 <!-- arg1 和 arg2 是传递给 filterA 的参数 -->
2 {{ message | filterA(arg1, arg2) }}
3
4 // 过滤器处理函数的形参列表中:
5 // 第一个参数: 永远都是"管道符"前面待处理的值
6 // 从第二个参数开始, 才是调用过滤器时传递过来的 arg1 和 arg2 参数
7 Vue.filter('filterA', (msg, arg1, arg2) => {
8 // 过滤器的代码逻辑...
9 })
```

#### 2.4 过滤器传参

#### 示例代码如下:

```
\bullet \bullet \bullet
 1 <!-- 调用 maxLength 过滤器时传参 -->
 2 {{text | capitalize | maxLength(5)}}
 4 // 全局过滤器 - 首字母大写
 5 Vue.filter('capitalize', (str) => {
 6 return str.charAt(0).toUpperCase() + str.slice(1) + '~~'
 7 })
 9 // 全局过滤器 - 控制文本的最大长度
10 Vue.filter('maxLength', (str, len = 10) => {
     if (str.length <= len) return str</pre>
     return str.slice(0, len) + '...'
13 })
```

#### 2.5 过滤器的兼容性

过滤器仅在 vue 2.x 和 1.x 中受支持,在 vue 3.x 的版本中剔除了过滤器相关的功能。

#### 在企业级项目开发中:

- 如果使用的是 2.x 版本的 vue,则依然可以使用过滤器相关的功能
- 如果项目已经升级到了 3.x 版本的 vue,官方建议使用计算属性或方法代替被剔除的过滤器功能

具体的迁移指南, 请参考 vue 3.x 的官方文档给出的说明:

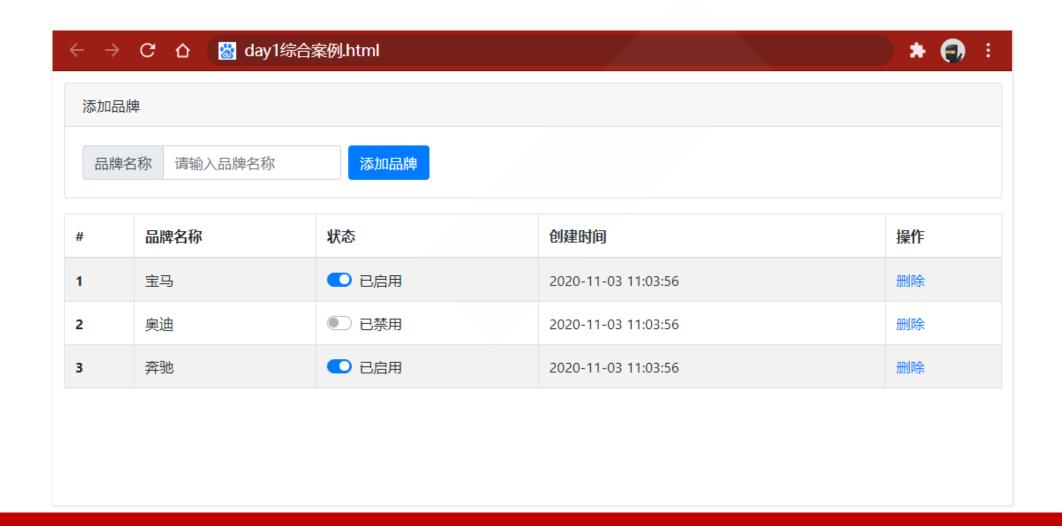
https://v3.vuejs.org/guide/migration/filters.html#migration-strategy



- ◆ vue 简介
- ◆ vue 的基本使用
- ◆ vue 的调试工具
- ◆ vue 的指令与过滤器
- ◆ 品牌列表案例

# 品牌列表案例

### 1. 案例效果



## 品牌列表案例

### 3. 整体实现步骤

- ① 创建基本的 vue 实例
- ② 基于 vue 渲染表格数据
- ③ 实现添加品牌的功能
- ④ 实现删除品牌的功能
- ⑤ 实现修改品牌状态的功能



### ① 能够知道 vue 的基本使用步骤

- 导入 vue.js 文件
- new Vue() 构造函数,得到 vm 实例对象
- 声明 el 和 data 数据节点
- MVVM 的对应关系

### ② 掌握 vue 中常见指令的基本用法

- 插值表达式、v-bind、v-on、v-if 和 v-else
- v-for 和:key、v-model

#### ③ 掌握 vue 中过滤器的基本用法

- 全局过滤器 Vue.filter('过滤器名称', function)
- 私有过滤器 filters 节点

