

模板语法

王红元

微博：coderwhy

微信：372623326



小码哥教育
SEEMYGO

实力IT教育 www.520it.com

- n 插值操作
- n 绑定属性
- n 计算属性
- n 事件监听
- n 条件判断
- n 循环遍历
- n 阶段案例
- n v-model

n 如何将data中的文本数据，插入到HTML中呢？

p 我们已经学习过了，可以通过Mustache语法(也就是双大括号)。

n 我们可以像下面这样来使用，并且数据是响应式的

```
<div id="app">
  <h2>Hello {{name}}</h2>
  <h2>{{firstName}} {{lastName}}</h2>
  <h2>{{counter * 2}}</h2>
</div>

<script src="../../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      name: 'VueJS',
      firstName: 'coder',
      lastName: 'why',
      counter: 100
    }
  })
</script>
```

插入到标签中

使用了两个Mustache

也可以是一个表达式

n 但是，在某些情况下，我们可能不希望界面随意的跟随改变

p 这个时候，我们就可以使用一个Vue的指令

n v-once:

p 该指令后面不需要跟任何表达式(比如之前的v-for后面是由跟表达式的)

p 该指令表示元素和组件(组件后面才会学习)只渲染一次，不会随着数据的改变而改变。

n 代码如下：

```
<div id="app">
  <h2 v-once>{{message}}</h2>
</div>

<script src="../../js/vue.js"></script>
<script>
  let vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      message: 'Hello Coderwhy'
    }
  })
</script>
```

Hello Coderwhy

message改变，界面并没有重新渲染

```
> vm.message = 'Hello World'
< "Hello World"
>
```

- n 某些情况下，我们从服务器请求到的数据本身就是一个HTML代码
 - p 如果我们直接通过{{}}来输出，会将HTML代码也一起输出。
 - p 但是我们可能希望的是按照HTML格式进行解析，并且显示对应的内容。
- n 如果我们希望解析出HTML展示
 - p 可以使用v-html指令
 - Ø 该指令后面往往会跟上一个string类型
 - Ø 会将string的html解析出来并且进行渲染

`百度一下`

[百度一下](http://www.baidu.com)

```
<div id="app">
  <h2>{{link}}</h2>
  <h2 v-html="link"></h2>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      link: '<a href="http://www.baidu.com">百度一下</a>'
    }
  })
</script>
```

n v-text作用和Mustache一致：

n v-text通常情况下，接受一个string类型

```
<div id="app">
  <h2 v-text="message"></h2>
  <h2>{{message}}</h2>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      message: '你好啊，李银河!'
    }
  })
</script>
```

你好啊，李银河!

你好啊，李银河!

n v-pre用于跳过这个元素和它子元素的编译过程，用于显示原本的Mustache语法。

n 比如下面的代码：

p 第一个h2元素中的内容会被编译解析出来对应的内容

p 第二个h2元素中会直接显示{{message}}

```
<div id="app">
  <p>{{message}}</p>
  <p v-pre>{{message}}</p>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      message: 'Hello World'
    }
  })
</script>
```

Hello World

{{message}}

n 在某些情况下，我们浏览器可能会直接显出未编译的Mustache标签。

```
<div id="app">
  <h2 v-cloak>Hello {{name}}</h2>
</div>

<script src="../../js/vue.js"></script>
<script>
  setTimeout(() => {
    let app = new Vue({
      el: '#app',
      data: {
        name: 'VueJS'
      }
    })
  }, 10000)
</script>
```

```
<style>
  [v-cloak] {
    display: none;
  }
</style>
```


v-bind介绍

- n 前面我们学习的指令主要作用是将值插入到我们模板的内容当中。
- n 但是，除了内容需要动态来决定外，某些属性我们也希望动态来绑定。
 - p 比如动态绑定a元素的href属性
 - p 比如动态绑定img元素的src属性
- n 这个时候，我们可以使用v-bind指令：
 - p **作用**：动态绑定属性
 - p **缩写**：:
 - p **预期**：any (with argument) | Object (without argument)
 - p **参数**：attrOrProp (optional)
- n 下面，我们就具体来学习v-bind的使用。

n v-bind用于绑定一个或多个属性值，或者向另一个组件传递props值(这个学到组件时再介绍)

n 在开发中，有哪些属性需要动态进行绑定呢？

p 还是有很多的，比如图片的链接src、网站的链接href、动态绑定一些类、样式等等

n 比如通过Vue实例中的data绑定元素的src和href，代码如下：

```
<div id="app">
  <a v-bind:href="link">Vuejs官网</a>
  
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      logoURL: 'https://vuejs.org/images/logo.png',
      link: 'https://vuejs.org/'
    }
  })
</script>
```



[Vuejs官网](https://vuejs.org/)

n v-bind有一个对应的语法糖，也就是简写方式

p 在开发中，我们通常会使用语法糖的形式，因为这样更加简洁。

n 简写方式如下：

```
<div id="app">
  <a :href="link">Vuejs官网</a>
  
</div>
```

v-bind绑定class（一）

n 很多时候，我们希望动态的来切换class，比如：

p 当数据为某个状态时，字体显示红色。

p 当数据另一个状态时，字体显示黑色。

n 绑定class有两种方式：

p 对象语法

p 数组语法

v-bind绑定class（二）

n 绑定方式：对象语法

p 对象语法的含义是:class后面跟的是一个对象。

n 对象语法有下面这些用法：

用法一：直接通过{}绑定一个类

```
<h2 :class="{active: isActive}">Hello World</h2>
```

用法二：也可以通过判断，传入多个值

```
<h2 :class="{active: isActive, 'line': isLine}">Hello World</h2>
```

用法三：和普通的类同时存在，并不冲突

注：如果isActive和isLine都为true，那么会有title/active/line三个类

```
<h2 class="title" :class="{active: isActive, 'line': isLine}">Hello World</h2>
```

用法四：如果过于复杂，可以放在一个methods或者computed中

注：classes是一个计算属性

```
<h2 class="title" :class="classes">Hello World</h2>
```

n 绑定方式：数组语法

p 数组语法的含义是:class后面跟的是一个数组。

n 数组语法有下面这些用法：

用法一：直接通过{}绑定一个类

```
<h2 :class="{active}">Hello World</h2>
```

用法二：也可以传入多个值

```
<h2 :class="['active', 'line']">Hello World</h2>
```

用法三：和普通的类同时存在，并不冲突

注：会有title/active/line三个类

```
<h2 class="title" :class="['active', 'line']">Hello World</h2>
```

用法四：如果过于复杂，可以放在一个methods或者computed中

注：classes是一个计算属性

```
<h2 class="title" :class="classes">Hello World</h2>
```

v-bind绑定style (一)

- n 我们可以利用v-bind:style来绑定一些CSS内联样式。
- n 在写CSS属性名的时候，比如font-size
 - p 我们可以使用驼峰式 (camelCase) **fontSize**
 - p 或短横线分隔 (kebab-case，记得用单引号括起来) **'font-size'**
- n 绑定class有两种方式：
 - p 对象语法
 - p 数组语法

v-bind绑定style (二)

n 绑定方式一：对象语法

```
:style="{color: currentColor, fontSize: fontSize + 'px'}"
```

n style后面跟的是一个对象类型

Ø 对象的key是CSS属性名称

Ø 对象的value是具体赋的值，值可以来自于data中的属性

n 绑定方式二：数组语法

```
<div v-bind:style="[baseStyles, overridingStyles]"></div>
```

n style后面跟的是一个数组类型

Ø 多个值以，分割即可

什么是计算属性？

- n 我们知道，在模板中可以直接通过插值语法显示一些data中的数据。
- n 但是在某些情况，我们可能需要对数据进行一些转化后再显示，或者需要将多个数据结合起来进行显示
 - p 比如我们有firstName和lastName两个变量，我们需要显示完整的名称。
 - p 但是如果多个地方都需要显示完整的名称，我们就需要写多个{{firstName}} {{lastName}}
- n 我们可以将上面的代码换成计算属性：
 - p OK，我们发现计算属性是写在实例的computed选项中的。

```
<div id="app">
  <h2>{{firstName}} {{lastName}}</h2>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  const vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      firstName: 'Kobe',
      lastName: 'Bryant'
    }
  })
</script>
```

```
<div id="app">
  <h2>{{fullName}}</h2>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  const vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      firstName: 'Kobe',
      lastName: 'Bryant'
    },
    computed: {
      fullName() {
        return this.firstName + ' ' + this.lastName
      }
    }
  })
</script>
```

n 计算属性中也可以进行一些更加复杂的操作，比如下面的例子：

```
<div id="app">
  <h2>书籍总价值: {{totalPrice}}</h2>
</div>

<script src="../../js/vue.js"></script>
<script>
  let vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      books: [
        {name: 'Java编程思想', price: 99, count: 3},
        {name: 'Unix编程艺术', price: 112, count: 2},
        {name: 'Vuejs程序设计', price: 89, count: 1},
      ]
    },
    computed: {
      totalPrice() {
        // 这里我使用了一个高阶函数
        return this.books.reduce((total, b) => {
          return total + b.price * b.count
        }, 0)
      }
    }
  })
</script>
```

计算属性的setter和getter

- n 每个计算属性都包含一个getter和一个setter
 - p 在上面的例子中，我们只是使用getter来读取。
 - p 在某些情况下，你也可以提供一个setter方法（不常用）。
 - p 在需要写setter的时候，代码如下：

```
<div id="app">
  <div>{{fullName}}</div>
  <div>{{firstName}}</div>
  <div>{{lastName}}</div>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      firstName: 'kobe',
      lastName: 'bryant'
    },
    computed: {
      fullName: {
        get() {
          console.log('----调用了fullName的get');
          return this.firstName + ' ' + this.lastName
        },
        set(newValue) {
          console.log('----调用了fullName的set');
          const names = newValue.split(' ')
          this.firstName = names[0]
          this.lastName = names[1]
        }
      }
    }
  })
}
```

n 我们可能会考虑这样的问题：

p methods和computed看起来都可以实现我们的功能，

p 那么为什么还要多一个计算属性这个东西呢？

p 原因：计算属性会进行缓存，如果多次使用时，计算属性只会调用一次。

n 我们来看下面的代码：

```
<div id="app">
  <div>{{fullName}}</div>
  <div>{{getFullName()}}</div>
</div>

<script src="../../js/vue.js"></script>
<script>
  let vm = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      firstName: 'kobe',
      lastName: 'bryant'
    },
    computed: {
      fullName() {
        console.log('执行了fullName的计算属性');
        return this.firstName + ' ' + this.lastName;
      }
    },
    methods: {
      getFullName() {
        console.log('执行了getFullName的方法');
        return this.firstName + ' ' + this.lastName;
      }
    }
  })
</script>
```

```
<div id="app">
  <div>{{fullName}}</div>
  <div>{{fullName}}</div>
  <div>{{fullName}}</div>
  <div>{{getFullName()}}</div>
  <div>{{getFullName()}}</div>
  <div>{{getFullName()}}</div>
</div>
```

n 事实上var的设计可以看成JavaScript语言设计上的错误. 但是这种错误多半不能修复和移除, 以为需要向后兼容.

p 大概十年前, Brendan Eich就决定修复这个问题, 于是他添加了一个新的关键字: let.

p 我们可以将let看成更完美的var

n 块级作用域

p JS中使用var来声明一个变量时, 变量的作用域主要是和函数的定义有关.

p 针对于其他块定义来说是没有作用域的, 比如if/for等, 这在我们开发中往往会引起一些问题。

```
// 监听按钮的点击
var btns = document.getElementsByTagName('button');
for (var i = 0; i < btns.length; i++) {
  (function (i) {
    btns[i].onclick = function () {
      alert('点击了' + i + '个')
    }
  })(i)
}
```

```
let btns = document.getElementsByTagName('button');
for (let i = 0; i < btns.length; i++) {
  btns[i].onclick = function () {
    alert('点击了' + i + '个')
  }
}
```

n const关键字

p 在很多语言中已经存在, 比如C/C++中, 主要的作用是将某个变量修饰为常量.

p 在JavaScript中也是如此, 使用const修饰的标识符为常量, 不可以再次赋值.

n 什么时候使用const呢?

p 当我们修饰的标识符不会被再次赋值时, 就可以使用const来保证数据的安全性.

n 建议: 在ES6开发中, 优先使用const, 只有需要改变某一个标识符的时候才使用let.

n const的注意

p const注意一:

```
const a = 20;  
a = 30; // 错误: 不可以修改.
```

p const注意二:

```
const name; // 错误: const修饰的标识符必须赋值.
```


n ES6中，对对象字面量进行了很多增强。

n 属性初始化简写和方法的简写：

```
// 1.属性的简写
// ES6之前
let name = 'why'
let age = 18
let obj1 = {
  name: name,
  age: age
}
console.log(obj1);
// ES6之后
let obj2 = {
  name, age
}
console.log(obj2);
```

```
// 2.方法的简写
// ES6之前
let obj1 = {
  test: function () {
    console.log('obj1的test函数');
  }
}
obj1.test()

// ES6之后
let obj2 = {
  test () {
    console.log('obj2的test函数')
  }
}
obj2.test()
```

n 在前端开发中，我们需要经常和用于交互。

p 这个时候，我们就必须监听用户发生的时间，比如点击、拖拽、键盘事件等等

p 在Vue中如何监听事件呢？使用v-on指令

n **v-on介绍**

p **作用**：绑定事件监听器

p **缩写**：@

p **预期**：Function | Inline Statement | Object

p **参数**：event

n 下面，我们就具体来学习v-on的使用。

n 这里，我们用一个监听按钮的点击事件，来简单看看v-on的使用

p 下面的代码中，我们使用了v-on:click="counter++"

p 另外，我们可以将事件指向一个在methods中定义的函数

```
<div id="app">
  <h2>点击次数: {{counter}}</h2>
  <button v-on:click="counter++">按钮点击1</button>
  <button v-on:click="btnClick">按钮点击2</button>
</div>
```

n 注：v-on也有对应的语法糖：

p v-on:click可以写成@click

```
<div id="app">
  <h2>点击次数: {{counter}}</h2>
  <button @click="counter++">按钮点击1</button>
  <button @click="btnClick">按钮点击2</button>
</div>
```

```
let app = new Vue({
  el: '#app',
  data: {
    counter: 0
  },
  methods: {
    btnClick() {
      this.counter++
    }
  }
})
```

n 当通过methods中定义方法，以供@click调用时，需要注意参数问题：

n 情况一：如果该方法不需要额外参数，那么方法后的()可以不添加。

p 但是注意：如果方法本身中有一个参数，那么会默认将原生事件event参数传递进去

n 情况二：如果需要同时传入某个参数，同时需要event时，可以通过\$event传入事件。

```
<div id="app">
  <h2>点击次数: {{counter}}</h2>
  <button @click="handleAdd">+1</button>
  <button @click="handleAddTen(10, $event)">+10</button>
</div>
```

```
methods: {
  handleAdd(event) {
    console.log(event);
    this.counter++
  },
  handleAddTen(count, event) {
    console.log(event);
    this.counter += 10;
  }
}
```

- n 在某些情况下，我们拿到event的目的可能是进行一些事件处理。
- n Vue提供了修饰符来帮助我们方便的处理一些事件：
 - p .stop - 调用 event.stopPropagation()。
 - p .prevent - 调用 event.preventDefault()。
 - p .{keyCode | keyAlias} - 只当事件是从特定键触发时才触发回调。
 - p .native - 监听组件根元素的原生事件。
 - p .once - 只触发一次回调。

```
<!-- 停止冒泡 -->
<button @click.stop="doThis"></button>

<!-- 阻止默认行为 -->
<button @click.prevent="doThis"></button>

<!-- 阻止默认行为，没有表达式 -->
<form @submit.prevent></form>

<!-- 串联修饰符 -->
<button @click.stop.prevent="doThis"></button>

<!-- 键修饰符，键别名 -->
<input @keyup.enter="onEnter">

<!-- 键修饰符，键代码 -->
<input @keyup.13="onEnter">

<!-- 点击回调只会触发一次 -->
<button @click.once="doThis"></button>
```

v-if、 v-else-if、 v-else

n v-if、 v-else-if、 v-else

p 这三个指令与JavaScript的条件语句if、 else、 else if类似。

p Vue的条件指令可以根据表达式的值在DOM中渲染或销毁元素或组件

n 简单的案例演示：

```
<div id="app">
  <p v-if="score>=90">优秀</p>
  <p v-else-if="score>=80">良好</p>
  <p v-else-if="score>=60">及格</p>
  <p v-else="score>=80">不及格</p>
  <p></p>
</div>
```

```
<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      score: 98
    }
  })
</script>
```

n v-if的原理：

p v-if后面的条件为false时，对应的元素以及其子元素不会渲染。

p 也就是根本没有不会有对应的标签出现在DOM中。

n 我们来做一个简单的小案例：

p 用户再登录时，可以切换使用用户账号登录还是邮箱地址登录。

p 类似如下情景：

用户账号:

```
<div id="app">
  <span v-if="type==='username'">
    <label>用户账号:</label>
    <input placeholder="用户账号">
  </span>
  <span v-else>
    <label>邮箱地址:</label>
    <input placeholder="邮箱地址">
  </span>
  <button @click="handleToggle">切换类型</button>
</div>
```

```
<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      type: 'username'
    },
    methods: {
      handleToggle() {
        this.type = this.type === 'email' ? 'username' : 'email'
      }
    }
  })
</script>
```


n 小问题：

p 如果我们在有输入内容的情况下，切换了类型，我们会发现文字依然显示之前的输入的内容。

p 但是按道理讲，我们应该切换到另外一个input元素中了。

p 在另一个input元素中，我们并没有输入内容。

p 为什么会出现这个问题呢？

n 问题解答：

p 这是因为Vue在进行DOM渲染时，出于性能考虑，会尽可能的复用已经存在的元素，而不是重新创建新的元素。

p 在上面的案例中，Vue内部会发现原来的input元素不再使用，直接作为else中的input来使用了。

n 解决方案：

p 如果我们不希望Vue出现类似重复利用的问题，可以给对应的input添加key

p 并且我们需要保证key的不同

```
<div id="app">
  <span v-if="type==='username'">
    <label>用户账号:</label>
    <input placeholder="用户账号" key="username-input">
  </span>
  <span v-else>
    <label>邮箱地址:</label>
    <input placeholder="邮箱地址" key="email-input">
  </span>
  <button @click="handleToggle">切换类型</button>
</div>
```

n v-show的用法和v-if非常相似，也用于决定一个元素是否渲染：

n **v-if和v-show对比**

n v-if和v-show都可以决定一个元素是否渲染，那么开发中我们如何选择呢？

p v-if当条件为false时，压根不会有对应的元素在DOM中。

p v-show当条件为false时，仅仅是将元素的display属性设置为none而已。

n 开发中如何选择呢？

p 当需要在显示与隐藏之间切换很频繁时，使用v-show

p 当只有一次切换时，通过使用v-if

```
<div id="app">
  <button @click="toggle">切换显示</button>
  <h2 v-show="isShow">我要不要显示呢？</h2>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      isShow: true
    },
    methods: {
      toggle() {
        this.isShow = !this.isShow
      }
    }
  })
</script>
```

n 当我们有一组数据需要进行渲染时，我们就可以使用v-for来完成。

p v-for的语法类似于JavaScript中的for循环。

p 格式如下：item in items的形式。

n 我们来看一个简单的案例：

n 如果在遍历的过程中不需要使用索引值

p v-for="movie in movies"

p 依次从movies中取出movie，并且在元素的内容中，我们可以使用Mustache语法，来使用movie

n 如果在遍历的过程中，我们需要拿到元素在数组中的索引值呢？

p 语法格式：v-for="(item, index) in items"

p 其中的index就代表了取出的item在原数组的索引值。

```
<div id="app">
  <ul>
    <li v-for="item in movies">{{item}}</li>
    <li>-----我是分割线-----</li>
    <li v-for="(movie, index) in movies">{{index+1}}.{{movie}}</li>
  </ul>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      movies: [
        '星际穿越', '盗梦空间', '大话西游', '少年派的奇幻漂流'
      ]
    }
  })
</script>
```

- 星际穿越
- 盗梦空间
- 大话西游
- 少年派的奇幻漂流
- -----我是分割线-----
- 1.星际穿越
- 2.盗梦空间
- 3.大话西游
- 4.少年派的奇幻漂流

n v-for可以遍历对象：

p 比如某个对象中存储着你的个人信息，我们希望以列表的形式显示出来。

```
<div id="app">
  <ul>
    <li v-for="(value, key, index) in info">
      {{value}}-{{key}}-{{index}}
    </li>
  </ul>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      info: {
        name: 'why',
        age: 18,
        height: 1.88
      }
    }
  })
</script>
```

n 官方推荐我们在使用v-for时，给对应的元素或组件添加上一个:key属性。

n 为什么需要这个key属性呢（了解）？

p 这个其实和Vue的虚拟DOM的Diff算法有关系。

p 这里我们借用[React's diff algorithm](#)中的一张图来简单说明一下：

n 当某一层有很多相同的节点时，也就是列表节点时，我们希望插入一个新的节点

p 我们希望可以在B和C之间加一个F，Diff算法默认执行起来是这样的。

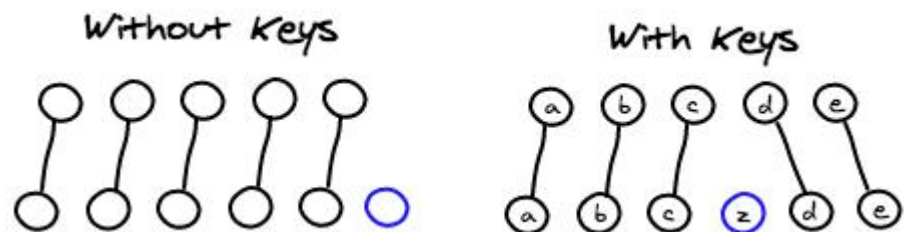
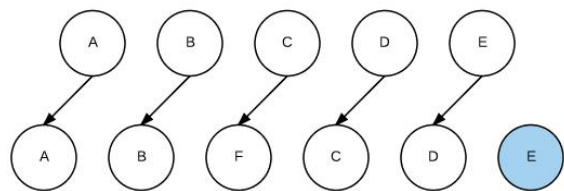
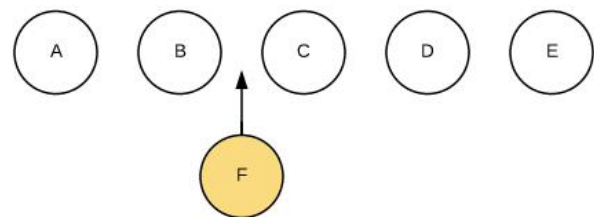
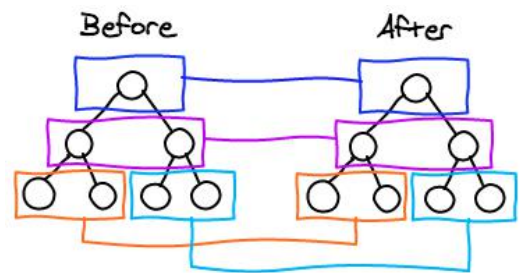
p 即把C更新成F，D更新成C，E更新成D，最后再插入E，是不是很没有效率？

n 所以我们需要使用key来给每个节点做一个唯一标识

p Diff算法就可以正确的识别此节点

p 找到正确的位置去插入新的节点。

n 所以一句话，key的作用主要是为了高效的更新虚拟DOM。



检测数组更新

- n 因为Vue是响应式的，所以当数据发生变化时，Vue会自动检测数据变化，视图会发生对应的更新。
- n Vue中包含了一组观察数组编译的方法，使用它们改变数组也会触发视图的更新。

p push()
p pop()
p shift()
p unshift()
p splice()
p sort()
p reverse()

```
methods: {  
  updateData: function () {  
    // 1.push方法  
    this.names.push('why', 'zs')  
  
    // 2.pop方法  
    this.names.pop();  
  
    // 3.unshift方法  
    this.names.unshift('why', 'zs')  
  
    // 4.shift方法  
    // this.names.shift()  
  
    // 5.splice方法  
    // 传递一个参数(index): 将对应index, 以及后面的所有数据删除掉  
    this.names.splice(2)  
  
    // 6.sort排序数据  
    this.names.sort()  
  
    // 7.reverse反转数据  
    this.names.reverse()  
  
    // 不会修改  
    // this.names[1] = 'kobe'  
    // 通过下面的方法  
    this.names.splice(1, 1, 'kobe')  
    Vue.set(this.names, 1, 'kobe')  
  }  
}
```

	书籍名称	出版日期	价格	购买数量	操作
1	《算法导论》	2006-9	¥85.00	- 1 +	移除
2	《UNIX编程艺术》	2006-2	¥59.00	- 1 +	移除
3	《编程珠玑》	2008-10	¥39.00	- 1 +	移除
4	《代码大全》	2006-3	¥128.00	- 1 +	移除

总价: ¥311.00

代码实现：HTML、CSS

```
<div id="app" v-cloak>
  <div v-if="list.length">
    <table>
      <thead>
        <tr>
          <th></th>
          <th>书籍名称</th>
          <th>出版日期</th>
          <th>价格</th>
          <th>购买数量</th>
          <th>操作</th>
        </tr>
      </thead>
      <tbody>
        <tr v-for="(item, index) in list" :key="item.id">
          <td>{{index+1}}</td>
          <td>{{item.name}}</td>
          <td>{{item.date}}</td>
          <td>{{item.price | showPrice}}</td>
          <td>
            <button @click="decrement(index)" :disabled="item.count===1">-</button>
            {{item.count}}
            <button @click="increment(index)">+</button>
          </td>
          <td>
            <button @click="handleRemove(index)">移除</button>
          </td>
        </tr>
      </tbody>
    </table>
    <div>总价: {{totalPrice | showPrice}}</div>
  </div>
  <div v-else>购物车为空</div>
</div>
```

```
table {
  border: 1px solid #e9e9e9;
  border-collapse: collapse;
  border-spacing: 0;
}

th, td {
  padding: 8px 16px;
  border: 1px solid #e9e9e9;
  text-align: left;
}

th {
  background-color: #f7f7f7;
  color: #5c6b77;
  font-weight: 600;
}
```



```
const app = new Vue({
  el: '#app',
  data: {
    list: [...]
  },
  methods: {
    decrement(index) {
      this.list[index].count--;
    },
    increment(index) {
      this.list[index].count++;
    },
    handleRemove(index) {
      this.list.splice(index, 1);
    }
  }
},
```

```
filters: {
  showPrice(value) {
    return '¥' + value.toFixed(2)
  }
},
computed: {
  totalPrice() {
    let total = 0;
    for (let i = 0; i < this.list.length; i++) {
      let item = this.list[i];
      total += item.price * item.count;
    }
    return total
  }
}
})
```

- n 表单控件在实际开发中是非常常见的。特别是对于用户信息的提交，需要大量的表单。
- n Vue中使用v-model指令来实现表单元素和数据的双向绑定。
- n 案例的解析：
 - p 当我们在输入框输入内容时
 - p 因为input中的v-model绑定了message，所以会实时将输入的内容传递给message，message发生改变。
 - p 当message发生改变时，因为上面我们使用Mustache语法，将message的值插入到DOM中，所以DOM会发生响应的改变。
 - p 所以，通过v-model实现了双向的绑定。
- n 当然，我们也可以将v-model用于textarea元素

```
<!--2.用法二：绑定textarea元素-->
<textarea v-model="message"></textarea>
<p>输入的内容是：{{message}}</p>
```

```
<div id="app">
  <input type="text" v-model="message">
  <h2>{{message}}</h2>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      message: ''
    }
  })
</script>
```

你好啊，王红元

n v-model其实是一个语法糖，它的背后本质上是包含两个操作：

- p 1.v-bind绑定一个value属性
- p 2.v-on指令给当前元素绑定input事件

n 也就是说下面的代码：等同于下面的代码：

```
<input type="text" v-model="message">
```

等同于

```
<input type="text" v-bind:value="message" v-on:input="message = $event.target.value">
```

```
<input type="text" v-model="message">
<!-- 等同于下面 -->
<input type="text"
  v-bind:value="message"
  v-on:input="message = $event.target.value">
<h2>{{message}}</h2>
```


v-model : radio

n 当存在多个单选框时

```
<div id="app">
  <label for="male">
    <input type="radio" :value="abc" v-model="gender" id="male"> 男
  </label>
  <label for="female">
    <input type="radio" value="female" v-model="gender" id="female">女
  </label>
  <p>您的选择: {{gender}}</p>
</div>

<script src="../js/vue.js"></script>
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      gender: '',
      abc: 'male'
    }
  })
</script>
```

v-model : checkbox

n 复选框分为两种情况：单个勾选框和多个勾选框

n 单个勾选框：

p v-model即为布尔值。

p 此时input的value并不影响v-model的值。

n 多个复选框：

p 当是多个复选框时，因为可以选中多个，所以对应的data中属性是一个数组。

p 当选中某一个时，就会将input的value添加到数组中。

```
<div id="app">
  <!-- 单个复选框 -->
  <label for="check">
    <input type="checkbox" v-model="checked" id="check">同意协议
  </label>
  <p>是否选中: {{checked}}</p>

  <!-- 多个复选框 -->
  <label><input type="checkbox" v-model="hobbies" value="篮球">篮球</label>
  <label><input type="checkbox" v-model="hobbies" value="足球">足球</label>
  <label><input type="checkbox" v-model="hobbies" value="台球">台球</label>
  <p>您选中的爱好: {{hobbies}}</p>
</div>
```

```
<script>
  let app = new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      checked: false,
      hobbies: []
    }
  })
</script>
```

v-model : select

n 和checkbox一样，select也分单选和多选两种情况。

n 单选：只能选中一个值。

p v-model绑定的是一个值。

p 当我们选中option中的一个时，会将它对应的value赋值到mySelect中

n 多选：可以选中多个值。

p v-model绑定的是一个数组。

p 当选中多个值时，就会将选中的option对应的value添加到数组mySelects中

```
<!-- 选择一个值 -->
<select v-model="mySelect">
  <option value="apple">苹果</option>
  <option value="orange">橘子</option>
  <option value="banana">香蕉</option>
</select>
<p>您最喜欢的水果: {{mySelect}}</p>
```

```
<!-- 选择多个值 -->
<select v-model="mySelects" multiple>
  <option value="apple">苹果</option>
  <option value="orange">橘子</option>
  <option value="banana">香蕉</option>
</select>
<p>您喜欢的水果: {{mySelects}}</p>
```

```
let app = new Vue({
  el: '#app',
  data: {
    mySelect: 'apple',
    mySelects: []
  }
})
```

- n 初看Vue官方值绑定的时候，我很疑惑：what the hell is that？
- n 但是仔细阅读之后，发现很简单，就是动态的给value赋值而已：
 - p 我们前面的value中的值，可以回头去看一下，都是在定义input的时候直接给定的。
 - p 但是真实开发中，这些input的值可能是从网络获取或定义在data中的。
 - p 所以我们可以通过v-bind:value动态的给value绑定值。
 - p 这不就是v-bind吗？
- n 这不就是v-bind在input中的应用吗？搞的我看了很久，搞不清他想讲什么。
- n 这里不再给出对应的代码，因为会用v-bind，就会值绑定的应用了。

n lazy修饰符：

- p 默认情况下，v-model默认是在input事件中同步输入框的数据的。
- p 也就是说，一旦有数据发生改变对应的data中的数据就会自动发生改变。
- p lazy修饰符可以让数据在失去焦点或者回车时才会更新：

n number修饰符：

- p 默认情况下，在输入框中无论我们输入的是字母还是数字，都会被当做字符串类型进行处理。
- p 但是如果我们希望处理的是数字类型，那么最好直接将内容当做数字处理。
- p number修饰符可以让在输入框中输入的内容自动转成数字类型：

n trim修饰符：

- p 如果输入的内容首尾有很多空格，通常我们希望将其去除
- p trim修饰符可以过滤内容左右两边的空格

```
<div id="app">
  <input type="text" v-model.lazy="message">
  <p>当前内容: {{message}}</p>

  年龄:<input type="number" v-model.number="age">
  <p>年龄:{{age}} 类型:{{typeof age}}</p>

  <input type="text" v-model.trim="message">
  <p>当前内容:----{{message}}----</p>
</div>
```