# Vue组件通信方式居然有这么多?你了解几种

mp.weixin.qq.com/s/BK8NJwQoymnfK3vB9Fas1Q

前端新世界\_2022-01-05 12:47 收录于话题 #vue 34个



喜欢就关注我们吧

作者:小科比

来源: https://juejin.cn/post/6887709516616433677

vue组件通信的方式,这是在面试中一个非常高频的问题,我刚开始找实习便经常遇到这个 问题,当时只知道回到props和\$emit,后来随着学习的深入,才发现vue组件的通信方式竟 然有这么多!

今天对vue组件通信方式进行一下总结,如写的有疏漏之处还请大家不吝赐教。

## 1. props/\$emit <u>前端开发博客</u>

### 简介

props和\$emit相信大家十分的熟悉了,这是我们最常用的vue通信方式。

props : props可以是数组或对象,用于接收来自父组件通过v-bind传递的数据。当props 为数组时,直接接收父组件传递的属性;当 props 为对象时,可以通过type、default、 required、validator等配置来设置属性的类型、默认值、是否必传和校验规则。

\$emit : 在父子组件通信时,我们通常会使用\$emit来触发父组件v-on在子组件上绑定相 应事件的监听。

## 代码实例

下面通过代码来实现一下props和\$emit的父子组件通信,在这个实例中,我们都实现了以 下的通信:

• 父向子传值:父组件通过:messageFromParent="message" 将父组件 message 值传 递给子组件,当父组件的 input 标签输入时,子组件p标签中的内容就会相应改变。

• 子向父传值:父组件通过 @on-receive="receive" 在子组件上绑定了 receive 事件的监听,子组件 input 标签输入时,会触发 receive 回调函数,通过 this.\$emit('on-receive', this.message) 将子组件 message 的值赋值给父组件 messageFromChild,改变父组件p标签的内容。

#### 请看代码:

```
// 子组件代码
<template>
 <div class="child">
   <h4>this is child component</h4>
   <input type="text" v-model="message" @keyup="send" />
   </div>
</template>
<script>
export default {
 name: 'Child',
 props: ['messageFromParent'], // 通过props接收父组件传过来的消息
 data() {
   return {
     message: '',
   }
 },
 methods: {
   send() {
     this.$emit('on-receive', this.message) // 通过$emit触发on-receive事件,调用父组
件中receive回调,并将this.message作为参数
 },
}
</script>
```

```
// 父组件代码
<template>
  <div class="parent">
   <h3>this is parent component</h3>
   <input type="text" v-model="message" />
   \ vp>收到来自子组件的消息: {{ messageFromChild }}
   <Child :messageFromParent="message" @on-receive="receive" />
 </div>
</template>
<script>
import Child from './child'
export default {
 name: 'Parent',
 data() {
   return {
     message: '', // 传递给子组件的消息
     messageFromChild: '',
   }
 },
 components: {
   Child,
 },
 methods: {
   receive(msg) { // 接受子组件的信息,并将其赋值给messageFromChild
     this.messageFromChild = msg
   },
 },
</script>
```

收到来自子组件的消息:	
this is child component	
收到来自父组件的消息:	

### 2. v-slot前端开发博客

### 简介

v-slot是 Vue2.6 版本中新增的用于统一实现插槽和具名插槽的api,用于替代 slot(2.6.0 度弃)、 slot-scope(2.6.0 度弃)、 scope(2.5.0 度弃)等api。

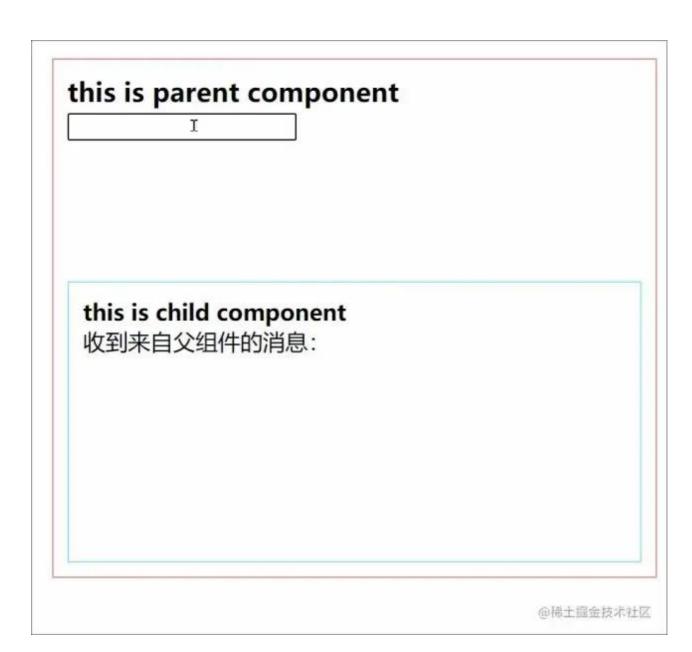
v-slot在 template 标签中用于提供具名插槽或需要接收 prop 的插槽,如果不指定 v-slot ,则取默认值 default。

## 代码实例

下面请看v-slot的代码实例,在这个实例中我们实现了:

父向子传值:父组件通过 <template v-slot:child>{{ message }}</template> 将父组件的message值传递给子组件,子组件通过 <slot name="child"></slot> 接收到相应内容,实现了父向子传值。

```
// 子组件代码
<template>
 <div class="child">
   <h4>this is child component</h4>
   收到来自父组件的消息:
     <slot name="child"></slot> <!--展示父组件通过插槽传递的{{message}}-->
   </div>
</template>
<template>
  <div class="parent">
   <h3>this is parent component</h3>
   <input type="text" v-model="message" />
   <Child>
     <template v-slot:child>
       {{ message }} <!--插槽要展示的内容-->
     </template>
   </Child>
 </div>
</template>
<script>
import Child from './child'
export default {
 name: 'Parent',
 data() {
   return {
     message: '',
   }
 },
 components: {
   Child,
 },
}
</script>
```



## 3. refs/parent/children/root

## 简介

我们也同样可以通过 **\$refs/\$parent/\$children/\$root** 等方式获取 Vue 组件实例,得到实例上绑定的属性及方法等,来实现组件之间的通信。

**\$refs**: 我们通常会将 refs 绑定在子组件上,从而获取子组件实例。

parent`来获取当前组件的父组件实例(如果有的话)。

parent: 我们可以在 Vue 中直接通过 this.

children 来获取当前组件的子组件实例的数组。但是需要注意的

是,this.\$children`数组中的元素下标并不一定对用父组件引用的子组件的顺序,例如有异步加载的子组件,可能影响其在 children 数组中的顺序。所以使用时需要根据一定的条件例如子组件的name去找到相应的子组件。

**\$root**: 获取当前组件树的根 Vue 实例。如果当前实例没有父实例,此实例将会是其自己。通过 \$root ,我们可以实现组件之间的跨级通信。

### 代码实例

下面来看一个 parent 和 children 使用的实例(由于这几个api的使用方式大同小异,所以 关于 refs 和 root 的使用就不在这里展开了,在这个实例中实现了:

- 父向子传值:子组件通过 \$parent.message 获取到父组件中message的值。
- 子向父传值:父组件通过 \$children 获取子组件实例的数组,在通过对数组进行遍历,通过实例的 name 获取到对应 Child1 子组件实例将其赋值给 child1,然后通过 child1.message 获取到 Child1 子组件的message。

#### 代码如下:

```
// 子组件
<template>
 <div class="child">
   <h4>this is child component</h4>
   <input type="text" v-model="message" />
   收到来自父组件的消息: {{ $parent.message }} <!--展示父组件实例的message-->
 </div>
</template>
<script>
export default {
 name: 'Child1',
 data() {
   return {
     message: '', // 父组件通过this.$children可以获取子组件实例的message
   }
 },
}
</script>
```

```
// 父组件
<template>
 <div class="parent">
   <h3>this is parent component</h3>
   <input type="text" v-model="message" />
   收到来自子组件的消息: {{ child1.message }} <!--展示子组件实例的message-->
   <Child />
 </div>
</template>
<script>
import Child from './child'
export default {
 name: 'Parent',
 data() {
   return {
     message: '',
     child1: {},
   }
 },
 components: {
   Child,
 },
 mounted() {
   this.child1 = this.$children.find((child) => {
     return child.$options.name === 'Child1' // 通过options.name获取对应name的
child实例
   })
 },
}
</script>
```

文到来自子组件的消息:	
this is child component	
收到来自父组件的消息:	

## 4. attrs/listener <u>前端开发博客</u>

### 简介

attrs 和 listeners 都是 Vue2.4 中新增加的属性,主要是用来供使用者用来开发高级组件的。

\$attrs: 用来接收父作用域中不作为 prop 被识别的 attribute 属性,并且可以通过 v-bind="\$attrs" 传入内部组件——在创建高级别的组件时非常有用。

试想一下,当你创建了一个组件,你要接收 param1、param2、param3 ...... 等数十个参数,如果通过 props,那你需要通过 props: ['param1', 'param2', 'param3', ......] 等声明一大堆。如果这些 props 还有一些需要往更深层次的子组件传递,那将会更加麻烦。

而使用 \$attrs ,你不需要任何声明,直接通过 \$attrs.param1 、 \$attrs.param2 ……就可以使用,而且向深层子组件传递上面也给了 示例,十分方便。

\$listeners : 包含了父作用域中的 v-on 事件监听器。它可以通过 v-on="\$listeners" 传入内部组件——在创建更高层次的组件时非常有用,这里在传递时的使用方法和 \$attrs 十分类似。

### 代码实例

在这个实例中,共有三个组件: $A \setminus B \setminus C$ ,其关系为:[A[B[C]]], $A \mapsto B$ 的父组件, $B \mapsto C$ 的父组件。即:1级组件A,2级组件B,3级组件C。我们实现了:

- 父向子传值:1级组件A通过:messageFromA="message"将 message属性传递给2级组件B,2级组件B通过 \$attrs.messageFromA 获取到1级组件A的 message。
- 跨级向下传值:1级组件A通过:messageFromA="message"将 message属性传递给2级组件B,2级组件B再通过v-bind="\$attrs"将其传递给3级组件C,3级组件C通过\$attrs.messageFromA获取到1级组件A的 message。
- 子向父传值:1级组件A通过@keyup="receive" 在子孙组件上绑定keyup事件的监听,2级组件B在通过v-on="\$listeners"来将keyup事件绑定在其input标签上。当2级组件Binput输入框输入时,便会触发1级组件A的receive回调,将2级组件B的input输入框中的值赋值给1级组件A的messageFromComp,从而实现子向父传值。
- 跨级向上传值:1级组件A通过 @keyup="receive" 在子孙组件上绑定keyup事件的监听,2级组件B在通过 <CompC v-on="\$listeners" /> 将其继续传递给C。3级组件 C在通过 v-on="\$listeners" 来将 keyup 事件绑定在其 input 标签上。当3级组件C input 输入框输入时,便会触发1级组件A的receive回调,将3级组件C的 input 输入框中的值赋值给1级组件A的 messageFromComp ,从而实现跨级向上传值。

#### 代码如下:

```
// 3级组件C
<template>
  <div class="compc">
   <h5>this is C component</h5>
   <input name="compC" type="text" v-model="message" v-on="$listeners" /> <!--将A</pre>
组件keyup的监听回调绑在该input上-->
   收到来自A组件的消息: {{ $attrs.messageFromA }}
  </div>
</template>
<script>
export default {
 name: 'Compc',
  data() {
   return {
      message: '',
   }
 },
</script>
```

```
// 2级组件B
<template>
 <div class="compb">
   <h4>this is B component</h4>
   <input name="compB" type="text" v-model="message" v-on="$listeners" /> <!--将A</pre>
组件keyup的监听回调绑在该input上-->
   收到来自A组件的消息: {{ $attrs.messageFromA }}
   <CompC v-bind="$attrs" v-on="$listeners" /> <!--将A组件keyup的监听回调继续传递给C组
件,将A组件传递的attrs继续传递给C组件-->
 </div>
</template>
<script>
import CompC from './compC'
export default {
 name: 'CompB',
 components: {
   CompC,
 },
 data() {
   return {
     message: '',
   }
 },
</script>
```

```
// A组件
<template>
        <div class="compa">
                 <h3>this is A component</h3>
                 <input type="text" v-model="message" />
                 \ eqp \ \ h \ eqp \ 
                 <CompB :messageFromA="message" @keyup="receive" /> <!--监听子孙组件的keyup事件,</pre>
将message传递给子孙组件-->
        </div>
</template>
<script>
import CompB from './compB'
export default {
        name: 'CompA',
        data() {
                 return {
                          message: '',
                         messageFromComp: '',
                         comp: '',
                 }
        },
        components: {
                 CompB,
        },
        methods: {
                 receive(e) { // 监听子孙组件keyup事件的回调,并将keyup所在input输入框的值赋值给
messageFromComp
                          this.comp = e.target.name
                          this.messageFromComp = e.target.value
                 },
        },
</script>
```

收到来自的消息:	
this is B component 收到来自A组件的消息:传递	
this is C component 收到来自A组件的消息:传递	
	@稀土攝金技术社

provide/inject这对选项需要一起使用,以允许一个祖先组件向其所有子孙后代注入一个依赖,不论组件层次有多深,并在其上下游关系成立的时间里始终生效。如果你是熟悉React的同学,你一定会立刻想到Context这个api,二者是十分相似的。

**provide**: 是一个对象,或者是一个返回对象的函数。该对象包含可注入其子孙的 property ,即要传递给子孙的属性和属性值。

**injcet**:一个字符串数组,或者是一个对象。当其为字符串数组时,使用方式和props十分相似,只不过接收的属性由data变成了provide中的属性。当其为对象时,也和props类似,可以通过配置default和from等属性来设置默认值,在子组件中使用新的命名属性等。

### 代码实例

这个实例中有三个组件,1级组件A,2级组件B,3级组件C:[A[B[C]]],A是B的父组件,B是C的父组件。实例中实现了:

- 父向子传值:1级组件A通过provide将message注入给子孙组件,2级组件B通过inject:['messageFromA']来接收1级组件A中的message,并通过messageFromA.content 获取1级组件A中message的content属性值。
- 跨级向下传值:1级组件A通过provide将message注入给子孙组件,3级组件C通过inject: ['messageFromA'] 来接收1级组件A中的message,并通过messageFromA.content 获取1级组件A中message的content属性值,实现跨级向下传值。

代码如下:

```
// 1级组件A
<template>
 <div class="compa">
   <h3>this is A component</h3>
   <input type="text" v-model="message.content" />
   <CompB />
 </div>
</template>
<script>
import CompB from './compB'
export default {
 name: 'CompA',
 provide() {
   return {
     messageFromA: this.message, // 将message通过provide传递给子孙组件
   }
 },
  data() {
   return {
     message: {
       content: '',
     },
   }
 },
  components: {
   CompB,
 },
</script>
// 2级组件B
<template>
 <div class="compb">
   <h4>this is B component</h4>
   收到来自A组件的消息: {{ messageFromA && messageFromA.content }}
   <CompC />
 </div>
</template>
<script>
import CompC from './compC'
export default {
 name: 'CompB',
 inject: ['messageFromA'], // 通过inject接受A中provide传递过来的message
 components: {
   CompC,
 },
</script>
```

#### 注意点:

- 1. 可能有同学想问我上面1级组件A中的message为什么要用object类型而不是string类型,因为在vue provide 和 inject 绑定并不是可响应的。如果message是string类型,在1级组件A中通过input输入框改变message值后无法再赋值给messageFromA,如果是object类型,当对象属性值改变后,messageFromA里面的属性值还是可以随之改变的,子孙组件inject接收到的对象属性值也可以相应变化。
- 2. 子孙provide和祖先同样的属性,会在后代中覆盖祖先的provide值。例如2级组件B中也通过provide向3级组件C中注入一个messageFromA的值,则3级组件C中的messageFromA会优先接收2级组件B注入的值而不是1级组件A。

this is A component	
this is B component 收到来自A组件的消息: provide	
this is C component 收到来自A组件的消息: provide	

## 6. eventBus

## 简介

eventBus又称事件总线,通过注册一个新的Vue实例,通过调用这个实例的 *emit* 和 on等来 监听和触发这个实例的事件,通过传入参数从而实现组件的全局通信。它是一个不具备 DOM 的组件,有的仅仅只是它实例方法而已,因此非常的轻便。 我们可以通过在全局Vue实例上注册:

```
// main.js
Vue.prototype.$Bus = new Vue()
```

但是当项目过大时,我们最好将事件总线抽象为单个文件,将其导入到需要使用的每个组件文件中。这样,它不会污染全局命名空间:

```
// bus.js,使用时通过import引入
import Vue from 'vue'
export const Bus = new Vue()
```

### 原理分析

eventBus的原理其实比较简单,就是使用订阅-发布模式,实现 emit 和 on两个方法即可:

```
// eventBus原理
export default class Bus {
constructor() {
    this.callbacks = {}
 }
$on(event, fn) {
    this.callbacks[event] = this.callbacks[event] || []
    this.callbacks[event].push(fn)
 }
$emit(event, args) {
    this.callbacks[event].forEach((fn) => {
    })
 }
}
      // 在main.js中引入以下
// Vue.prototype.$bus = new Bus()
```

## 代码实例

在这个实例中,共包含了4个组件:[A[B[C,D]]],1级组件A,2级组件B,3级组件C和3级组件D。我们通过使用eventBus实现了:

全局通信:即包括了父子组件相互通信、兄弟组件相互通信、跨级组件相互通信。4个组件的操作逻辑相同,都是在input输入框时,通过

this.\$bus.\$emit('sendMessage', obj) 触发sendMessage事件回调,将sender和message封装成对象作为参数传入;同时通过 this.\$bus.\$on('sendMessage', obj) 监听其他组件的sendMessage事件,实例当前组件示例sender和message的值。这样任一组件input输入框值改变时,其他组件都能接收到相应的信息,实现全局通信。

```
代码如下:
```

```
// main.js
Vue.prototype.$bus = new Vue()
```

```
// 1级组件A
<template>
 <div class="containerA">
   <h2>this is CompA</h2>
   <input type="text" v-model="message" @keyup="sendMessage" />
   收到{{ sender }}的消息:{{ messageFromBus }}
   <CompB />
 </div>
</template>
<script>
import CompB from './compB'
export default {
 name: 'CompA',
 components: {
   CompB,
 },
 data() {
   return {
     message: '',
     messageFromBus: '',
     sender: '',
   }
 },
 mounted() {
   this.$bus.$on('sendMessage', (obj) => { // 通过eventBus监听sendMessage事件
     const { sender, message } = obj
     this.sender = sender
     this.messageFromBus = message
   })
 },
 methods: {
   sendMessage() {
     this.$bus.$emit('sendMessage', { // 通过eventBus触发sendMessage事件
       sender: this.$options.name,
       message: this.message,
     })
   },
 },
}
</script>
```

```
// 2级组件B
<template>
 <div class="containerB">
   <h3>this is CompB</h3>
   <input type="text" v-model="message" @keyup="sendMessage" />
   收到{{ sender }}的消息:{{ messageFromBus }}
   <CompC />
   <CompD />
 </div>
</template>
<script>
import CompC from './compC'
import CompD from './compD'
export default {
 name: 'CompB',
 components: {
   CompC,
   CompD,
 },
 data() {
   return {
     message: '',
     messageFromBus: '',
     sender: '',
   }
 },
 mounted() {
   this.$bus.$on('sendMessage', (obj) => { // 通过eventBus监听sendMessage事件
     const { sender, message } = obj
     this.sender = sender
     this.messageFromBus = message
   })
 },
 methods: {
   sendMessage() {
     this.$bus.$emit('sendMessage', { // 通过eventBus触发sendMessage事件
       sender: this.$options.name,
       message: this.message,
     })
   },
 },
}
</script>
```

```
// 3级组件C
<template>
 <div class="containerC">
   this is CompC
   <input type="text" v-model="message" @keyup="sendMessage" />
   收到{{ sender }}的消息:{{ messageFromBus }}
   </div>
</template>
<script>
export default {
 name: 'CompC',
 data() {
   return {
     message: '',
     messageFromBus: '',
     sender: '',
   }
 },
 mounted() {
   this.$bus.$on('sendMessage', (obj) => { // 通过eventBus监听sendMessage事件
     const { sender, message } = obj
     this.sender = sender
     this.messageFromBus = message
   })
 },
 methods: {
   sendMessage() {
     this.$bus.$emit('sendMessage', { // 通过eventBus触发sendMessage事件
       sender: this.$options.name,
       message: this.message,
     })
   },
 },
}
</script>
```

```
// 3级组件D
<template>
 <div class="containerD">
   this is CompD
   <input type="text" v-model="message" @keyup="sendMessage" />
   收到{{ sender }}的消息:{{ messageFromBus }}
   </div>
</template>
<script>
export default {
 name: 'CompD',
 data() {
   return {
     message: '',
     messageFromBus: '',
     sender: '',
   }
 },
 mounted() {
   this.$bus.$on('sendMessage', (obj) => { // 通过eventBus监听sendMessage事件
     const { sender, message } = obj
     this.sender = sender
     this.messageFromBus = message
   })
 },
 methods: {
   sendMessage() {
     this.$bus.$emit('sendMessage', { // 通过eventBus触发sendMessage事件
       sender: this.$options.name,
       message: this.message,
     })
   },
 },
</script>
```

独发事件总线		
女到CompD的消息: 触发		
this is CompB		
tills is compb		
伸发eventBus		
触发eventBus 收到CompD的消息:触发		
触发eventBus 收到CompD的消息:触发		
收到CompD的消息: 触发		
收到CompD的消息:触发 this is CompC		
收到CompD的消息:触发 this is CompC 触发		
收到CompD的消息:触发 this is CompC 触发 收到CompD的消息:触发		
收到CompD的消息:触发 this is CompC 触发		

### 7. Vuex

当项目庞大以后,在多人维护同一个项目时,如果使用事件总线进行全局通信,容易让全局的变量的变化难以预测。于是有了Vuex的诞生。

Vuex 是一个专为 Vue.js 应用程序开发的状态管理模式。它采用集中式存储管理应用的所有组件的状态,并以相应的规则保证状态以一种可预测的方式发生变化。

有关Vuex的内容,可以参考Vuex官方文档 $^{[1]}$ ,我就不在这里班门弄斧了,直接看代码。

## 代码实例

Vuex的实例和事件总线leisi,同样是包含了4个组件:[A[B[C,D]]],1级组件A,2级组件B,3级组件C和3级组件D。我们在这个实例中实现了:

全局通信:代码的内容和eventBus也类似,不过要比eventBus使用方便很多。每个组件通过watch监听input输入框的变化,把input的值通过vuex的commit触发mutations,从而改变stroe的值。然后每个组件都通过computed动态获取store中的数据,从而实现全局通信。

```
// store.js
import Vue from 'vue'
import Vuex from 'vuex'
Vue.use(Vuex)
export default new Vuex.Store({
  state: {
    message: {
      sender: '',
     content: '',
   },
  },
  mutations: {
    sendMessage(state, obj) {
      state.message = {
        sender: obj.sender,
        content: obj.content,
     }
   },
 },
})
```

```
// 组件A
<template>
 <div class="containerA">
   <h2>this is CompA</h2>
   <input type="text" v-model="message" />
   收到{{ sender }}的消息:{{ messageFromStore }}
   <CompB />
 </div>
</template>
<script>
import CompB from './compB'
export default {
 name: 'CompA',
 components: {
   CompB,
 },
 data() {
   return {
     message: '',
   }
 },
 computed: {
   messageFromStore() {
     return this.$store.state.message.content
   },
   sender() {
     return this.$store.state.message.sender
   },
 },
 watch: {
   message(newValue) {
     this.$store.commit('sendMessage', {
       sender: this.$options.name,
       content: newValue,
     })
   },
 },
</script>
```

同样和eventBus中一样,B,C,D组件中的代码除了引入子组件的不同,script部分都是一样的,就不再往上写了。



# 总结 前端开发博客

上面总共提到了7种Vue的组件通信方式,他们能够进行的通信种类如下图所示:



- props/\$emit:可以实现父子组件的双向通信,在日常的父子组件通信中一般会作为我们的最常用选择。
- v-slot:可以实现父子组件单向通信(父向子传值),在实现可复用组件,向组件中传入DOM节点、html等内容以及某些组件库的表格值二次处理等情况时,可以优先考虑v-slot。
- refs/ parent/ children/ root:可以实现父子组件双向通信,其中\$root可以实现根组件实例向子孙组件跨级单向传值。在父组件没有传递值或通过v-on绑定监听时,父子间想要获取彼此的属性或方法可以考虑使用这些api。
- attrs/listeners:能够实现跨级双向通信,能够让你简单的获取传入的属性和绑定的监听,并且方便地向下级子组件传递,在构建高级组件时十分好用。
- provide/inject:可以实现跨级单向通信,轻量地向子孙组件注入依赖,这是你在实现高级组件、创建组件库时的不二之选。
- eventBus:可以实现全局通信,在项目规模不大的情况下,可以利用eventBus实现全局的事件监听。但是eventBus要慎用,避免全局污染和内存泄漏等情况。
- Vuex:可以实现全局通信,是vue项目全局状态管理的最佳实践。在项目比较庞大, 想要集中式管理全局组件状态时,那么安装Vuex准没错!

最后,鲁迅说过:"一碗酸辣汤,耳闻口讲的,总不如亲自呷一口的明白。"

(鲁迅:这句话我真说过!)

看了这么多,不如自己亲手去敲一敲更能理解,看完可以去手动敲一敲加深理解。

(文本完)



每日分享前端插件干货,欢迎关注!



### 前端新世界

分享 JS / CSS 技术教程; Vue、React、jQuery等前端开发组件

543篇原创内容

公众号

点赞和在看就是最大的支持♥