vue组件化开发

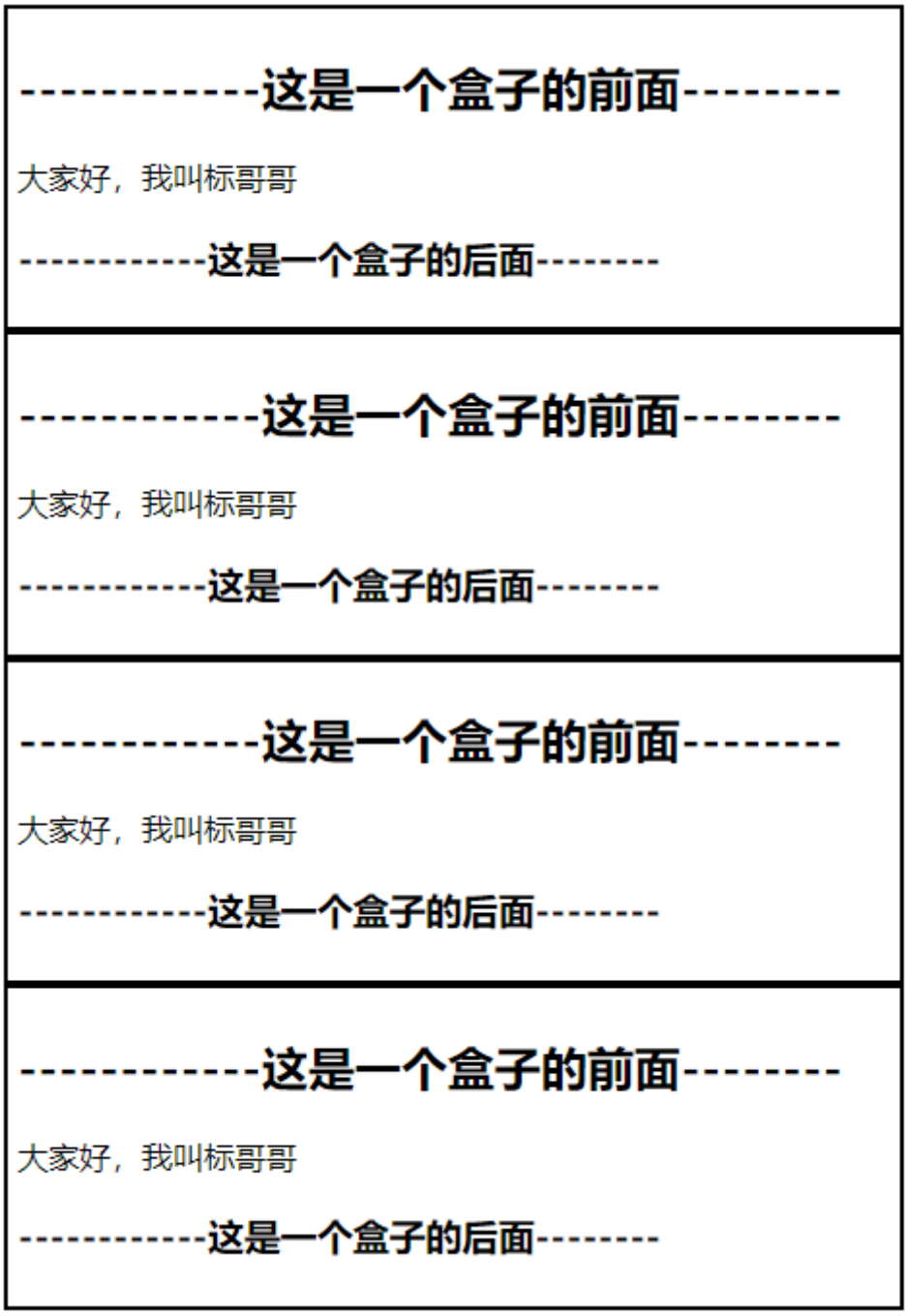
存在的问题

当我们在进行界面开始的时候，我们经常看到过一个问题，如下所示

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>目前存在的问题</title>
    <style>
        .box{
            border: 2px solid black;
            width: 450px;
            padding: 5px;
        }

    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
    </div>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    Vue.createApp({

```

```
47        }).mount("#app")
48    </script>
49
50    </html>
```

当我们需要重复的生成某些东西的时候， 就会造 成大量的代码冗余



我们现在想着的就是怎么样去简化上面的代码

关于virtual DOM概念

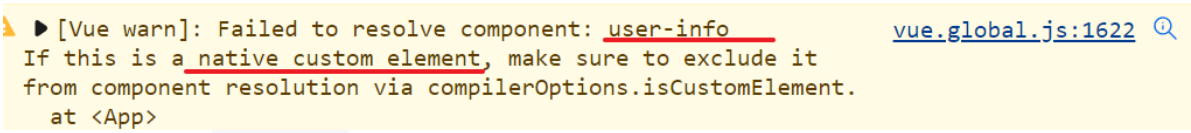
能够简化代码最好的办法就是封装。封装这个概念本身并不陌生，如果是JS的封装我们会想到函数`function`，如果是CSS的封装我们会想到一个公共的class样式，但是好像并没有针对HTML的封装

为了实现这一种HTML方式的封装，所以我们后面提出一个`virtual dom`的概念，也就是虚拟DOM的概念，我们可以把要封装的HTML代码当成一个整体的DOM元素。思路如下

```
<body>
    <div id="app">
        <user-info></user-info>
    </div>

    <template id="user-info">
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
    </template>
</body>
```

我们要将需要封装的代码变成一个整体部分，然后将它转换成一个 `<user-info></user-info>` 的标签，最后去使用这个标签就可以了呢【这是一种思路】

默认情况下浏览器是不会有效果的，也不会展示任何内容，并且会报一个警告出来，如下



它会告诉我们这个 `user-info` 不一个元素

那么针对这个问题，我们可以把这个 `<user-info>` 去当一个DOM元素，然后再去调用这个DOM元素的时候我们就相当于调用下面的5行HTML代码，这样操作会非常方便

像类似于 `<user-info>` 这样的标签，我们就叫虚拟标签，也叫虚拟dom（virtual dom）
目前可以实现 `virtual dom` 的框架有很多

1. `vue`
2. `react`
3. `angular`

   在上面的3个框架里面，`virtual dom` 我们都叫组件

组件的命名

组件名格式

在整个指引中，我们都使用 PascalCase 作为组件名的注册格式，这是因为：

1. PascalCase 是合法的 JavaScript 标识符。这使得在 JavaScript 中导入和注册组件都很容易，同时 IDE 也能提供较好的自动补全。

2. `<PascalCase />` 在模板中更明显地表明了这是一个 Vue 组件，而不是原生 HTML 元素。同时也能够将 Vue 组件和自定义元素 (web components) 区分开来。

在单文件组件和内联字符串模板中，我们都推荐这样做。但是，PascalCase 的标签名在 DOM 模板中是不可用的，详情参见 DOM 模板解析注意事项。

全局组件

> vue3的全局组件与vue2的全局组件方式是不一样的
> 组件也叫 `component` ,组件可以把它看成是一个小型的vue,它也会接管某一个区域

```
<body>
    <div id="app">
        <aaa></aaa>
        <aaa></aaa>
        <aaa></aaa>
    </div>

    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    const app = Vue.createApp({

    });

    //注册全局组件
    app.component("aaa",{
        // 代表组件接管的区域
        template:"#temp1"
    });
    app.mount("#app");
</script>
```

在上面的代码里面，我们可以看到全局组件的注册我们使用的是下面的语法格式

```
app.component("组件名",组件对象);
```

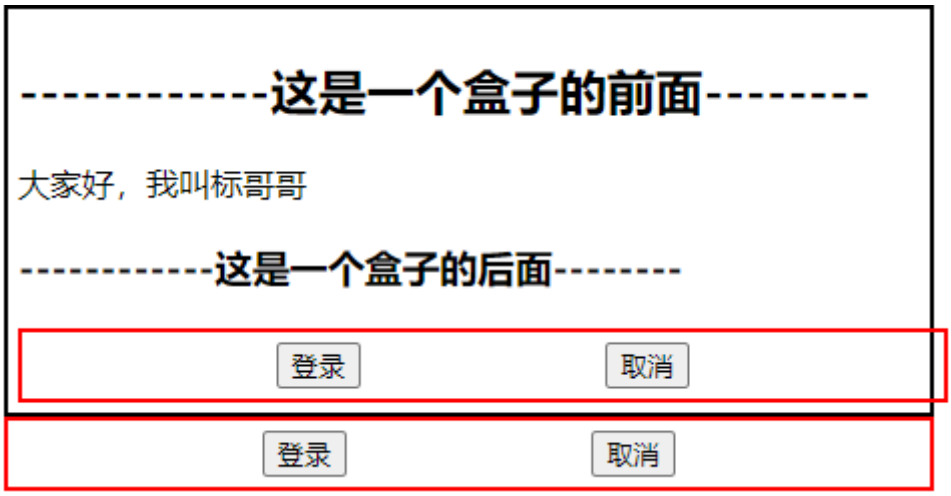
为什么这一种方式叫全局组件呢?

```
03为什么叫全局组件.html > html > body
            padding: 5px;
            width: 450px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
        <user-info></user-info>
        <btn-box></btn-box>
    </div>


    <!-- 这是第一个组件接管的区域 -->
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
            <btn-box></btn-box>
        </div>
    </template>

    <!-- 这是第二个组件接管的区域 -->
    <template id="temp2">
        <div class="btn-box">
            <button type="button">登录</button>
            <button type="button">取消</button>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
```

我们可以看到btn-box这个组件在内部与外部都使用了
这说明 全局组件 是可以在任何地方随意使用的

```
//注册全局组件
app.component("UserInfo",{
    // 代表组件接管的区域
    template:"#temp1"
});

app.component("BtnBox",{
    template:"#temp2"
});
```

当全局组件注册完成以后，可以在任何地方使用，所以它叫全局组（这个观点可以把它联想到全局变量）



局部组件

> 局部组件的功能与全局组件的功能是一样的，只是使用的范围有限制而已（联想成局部变量）

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>局部组件</title>
    <style>
        .box {
            border: 2px solid black;
            width: 450px;
            padding: 5px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
        <user-info></user-info>
    </div>

    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    // 组件大写
    let UserInfo = {
        template: "#temp1"
    }

    Vue.createApp({
        // 在这里注册局部组件
        components: {
            // UserrInfo: UserInfo
            UserInfo
        }
    }).mount("#app")
</script>
</html>
```

> 局部组件本质上面也是一个对象， 只是这个对象要注册在某一个内部的`components`里面才可以

为什么叫局部组件

局部组件在使用之前一定要先在内部注册一下，否则不能使用

```
<body>
    <div id="app">
        <user-info></user-info>
        <btn-box></btn-box>
    </div>

    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <btn-box></btn-box>
            <h2>------------这是一个盒子的前面--------</h2>
            <p>大家好，我叫标哥哥</p>
            <h3>------------这是一个盒子的后面--------</h3>
        </div>
    </template>

    <template id="temp2">
        <div class="btn-box">
            <button type="button">登录</button>
            <button type="button">取消</button>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    // 组件大写

    let BtnBox = {
        template: "#temp2"
    }

    let UserInfo = {
        template: "#temp1",
        components:{
           BtnBox
        }
    }

    Vue.createApp({
        // 在这里注册局部组件
        components: {
            // UserrInfo: UserInfo
            UserInfo,
            BtnBox
        }
    }).mount("#app")
</script>
```

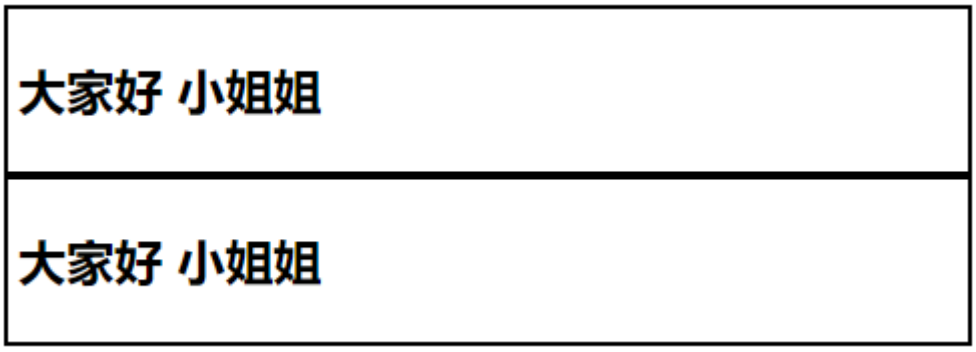
在上面的代码里面，我们分别在 `UserInfo` 及 `Vue` 的 `components` 下面了 `BtnBox` 的组件，这样在这2个地方都可以使用这个 `BtnBox` 的组件了

组件中的数据

> 组件本身也是 小型的vue,所以它的内部的原理与我们前面所学习的是一样的，它的内部也会有 `data` 数据 ， 也会有 `methods` 方法 ， 也会有 `watch` 监听等，其中最重要的还是组组的数据

1. 组件自身的数据

```
<body>
    <div id="app">
        <aaa></aaa>
        <aaa></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>大家好 {{nickName}}</h2>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        data() {
            return {
                nickName:"小姐姐"
            }
        }
    }
    Vue.createApp({
        components: {
            aaa
        }
    }).mount("#app")
</script>
```



2.组件接收的外部数据

其实在大多数的开发场景下面，我们可以看到，组件的布局是相同的，但是数据是不一样的

组件是可以接收外部传递进去的数据的 。数据在传递的时候使用的是**自定义属性传递**

> 这也是为什么之前根同学们说过”冒号的属性，@的事件“

```
<aaa msg="标哥哥"></aaa>
```

如果我们现在采用上面的方式来完成以后，这个时候我们就可以的看到组件上面有一个自定义属性叫 `msg` ，这个属性值就是”标哥哥“。在组件的内部就可以实现值的接收

数组语法的接收

```
let aaa = {
    template: "#temp1",
    // 数组语法
    props: ["msg","sex"]
}
```

对象语法的接收

```
 let aaa = {
     template: "#temp1",
     props: {
         msg: {
             type: String,
             required: true
         },
         sex: {
             type: String,
             default: "人妖"
         }
     }
 }
```

在使用对象语法接收的时候，我们可以使用一些描述信息，如 `type` 去指定接收的类型 ， 如 `default` 指定默认值，如 `required` 指定这个值必须传递进来

3.关于组件属性传值的注意事项

> 这里主要讲解非 `string` 类型传值的时候注意事项，如 `number` 类型， `boolean` 类型的传值

第一种情况：传递属性名的有驼峰怎么办?

```
<body>
    <div id="app">
        <aaa sex="男" nickName="标哥哥"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>大家好</h2>
            <h2>性别：{{sex}}</h2>
            <h2>昵称：{{nickName}}</h2>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props:["sex","nickName"]
    }
```

nickname

nickname

在传递的属性名上面不能使用驼峰命名，如果非要使用驼峰命名，应该使用转义规则

```
<body>
    <div id="app">
        <aaa sex="男" nick-name="标哥哥"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>大家好</h2>
            <h2>性别：{{sex}}</h2>
            <h2>昵称：{{nickName}}</h2>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props:["sex","nickName"]
    }
```

注意这里的转义

第二种情况：关于传递的值的数据类型的问题

```
<body>
    <div id="app">
        <aaa sex="男" :age="18" :flag="false"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2 v-show="flag">大家好</h2>
            <h2>性别：{{sex}}</h2>
            <h2>年龄：{{age}}</h2>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props: ["sex", "age", "flag"]
    }
```

默认情况下，属性传递进去的时候是string类型 的，如果要传递number或布尔类型则需要使用v-bind:属性名的方式去完成

4.全局数据

> 全局数据可以解决跨组件调用的问题，如父级给孙子组件，如兄弟之前相互给数据，如子级组件给父级。面向这种情况的时候我们可以使用全局数据完成
> 目前的全局数据方案有以下几种
>
> 1. `vuex`
> 2. `pina`
> 3. `Vue3` 自带的 `provide` 和 `inject`
>
> 这些技术需要在 `SFC` 的组件下面讲解

组件的事件及方法

组件本身也算是一个小型的vue，所以它的内部一定会有数据和事件，那么，现在我们就来看一看组件内部的事件及方法

```
1
2   <body>
3       <div id="app">
4           <h1>组件外部</h1>
5           <aaa nick-name="张珊"></aaa>
6       </div>
7       <template id="temp1">
8           <div class="box">
9               <h2>大家好，这个人叫{{nickName}}</h2>
10              <button type="button" @click="sayHello">按钮</button>
11          </div>
12      </template>
13
14  </body>
15  <script src="./js/vue.global.js"></script>
16  <script>
17      let aaa = {
18          template: "#temp1",
19          props: ["nickName"],
20          methods:{
21              sayHello(){
22                  console.log("大家好，我叫"+this.nickName);
```

```
            }
        }
    }

    Vue.createApp({
        components: {
            aaa
        }
    }).mount("#app")
</script>
```

在上面的代码里面，我们可以看到一点，组件内部的事件可以在组件内部处理，这是没有问题的

1. 父级组件调用子级组件的方法【第二种 `$refs` 】

当父级组件需要调用子级组件的方法的时候，我们可以通过 `$refs` 来找到这个组件，只要找到这个组件以后就可以调用这个子级组件内部的方法了

```
<aaa nick-name="张珊" ref="aaa"></aaa>
```

最后在使用的时候，直接通过 `this.$refs.aaa.方法名()` 就可以调用里面的方法

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>组件内的数据</title>
    <style>
        .box {
            border: 2px solid black;
            padding: 5px;
        }

        .box2 {
            border: 2px solid green;
            padding: 5px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
        <h1>组件外部</h1>
        <button type="button" @click="m1">外部的按钮</button>
        <aaa nick-name="张珊" ref="aaa"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>大家好，这个人叫{{nickName}}</h2>
            <button type="button" @click="sayHello">按钮</button>
        </div>
    </template>

```

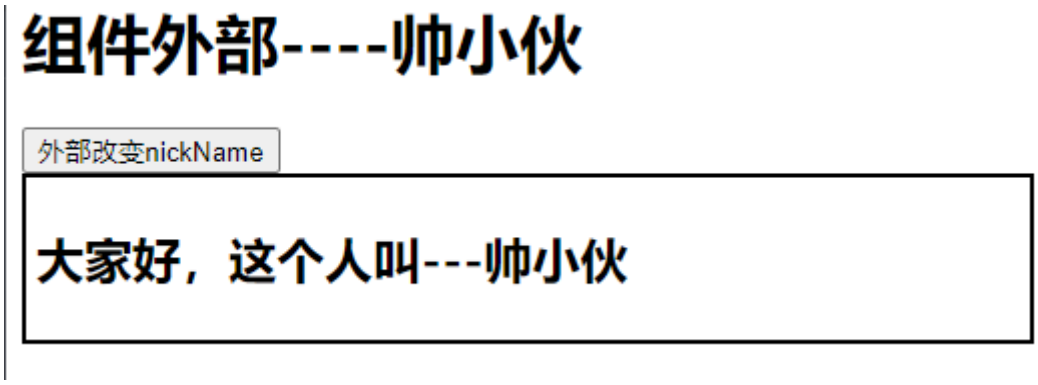
```
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props: ["nickName"],
        methods:{
            sayHello(){
                console.log("大家好，我叫"+this.nickName);
            }
        }
    }
    Vue.createApp({
        methods:{
            m1(){
                //想调用aaa组件内部的`sayHello`方法
                // console.log(this.$refs);
                this.$refs.aaa.sayHello()
            }
        },
        components: {
            aaa
        }
    }).mount("#app")
</script>

</html>
```

数据流的单向性

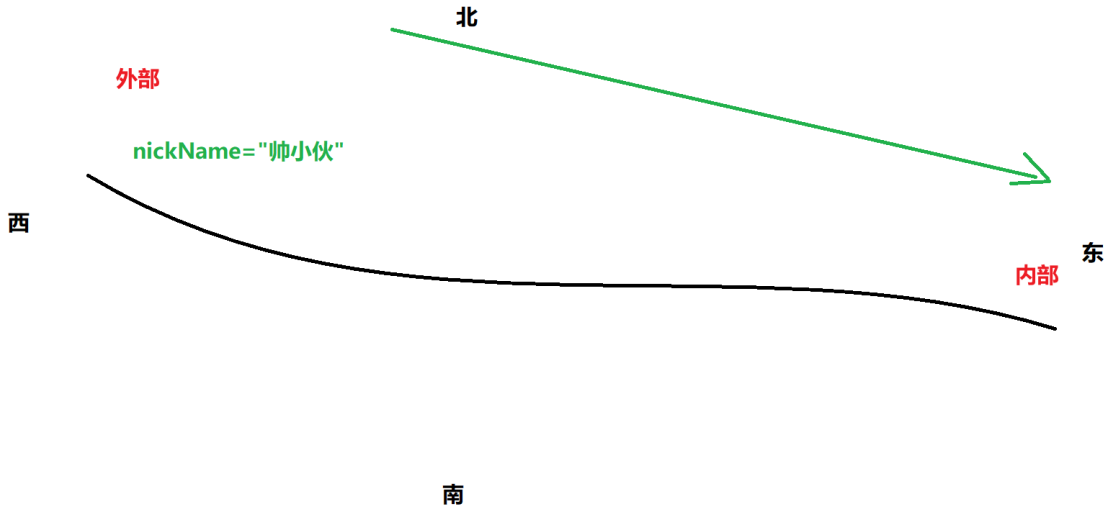
数据流的单向性指的是数据只能从外部流向内部，外部改变了，内部也改变了

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>组件内的数据</title>
    <style>
        .box {
            border: 2px solid black;
            padding: 5px;
        }

        .box2 {
            border: 2px solid green;
            padding: 5px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
```

```
24          <h1>组件外部----{{nickName}}</h1>
25          <button type="button" @click="nickName='帅小伙'">外部改变nickName</button>
26          <aaa :nick-name="nickName"></aaa>
27      </div>
28      <template id="temp1">
29          <div class="box">
30              <h2>大家好，这个人叫---{{nickName}}</h2>
31          </div>
32      </template>
33
34  </body>
35  <script src="./js/vue.global.js"></script>
36  <script>
37      let aaa = {
38          template: "#temp1",
39          props: ["nickName"],
40
41      }
42      Vue.createApp({
43          data() {
44              return {
45                  nickName: "标哥哥"
46              }
47          },
48          components: {
49              aaa
50          }
51      }).mount("#app")
52  </script>
53
54  </html>
```



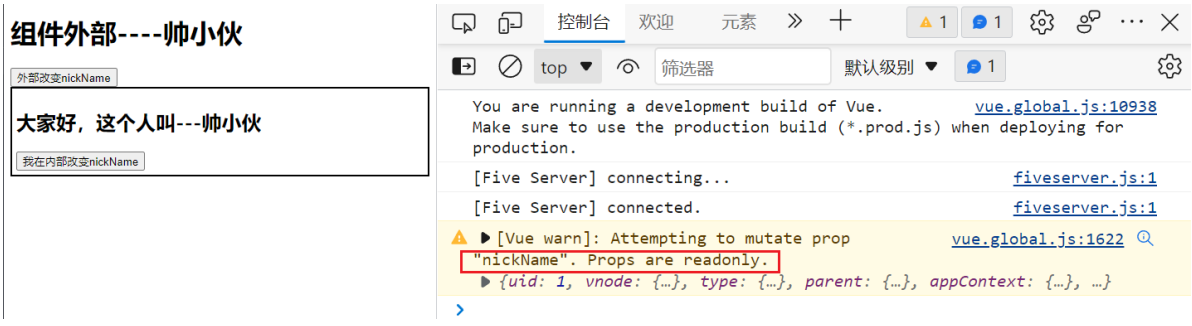
当我们去点击按钮以后，我们发现外部的数据变了，内部的数据也变化，这是因为数据是有流行向的，由外向内进行传递，**这个过程不可逆**



数据流的单向性就注定了只能是外边改变，里面再改变，不能是里面改变，外边改变。当我们尝试在内部更改这个值的时候就报错了

```
<body>
    <div id="app">
        <h1>组件外部----{{nickName}}</h1>
        <button type="button" @click="nickName='帅小伙'">外部改变nickName</button>
        <aaa :nick-name="nickName"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>大家好，这个人叫---{{nickName}}</h2>
            <button type="button" @click="changeNickName">我在内部改变nickName</button>
        </div>
    </template>

</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props: ["nickName"],
        methods:{
            changeNickName(){
                this.nickName = "岳圣哲";
            }
        }

    }
    Vue.createApp({
```

结果出现了问题



破坏数据流的单向性

1. 利用对象的堆栈原理

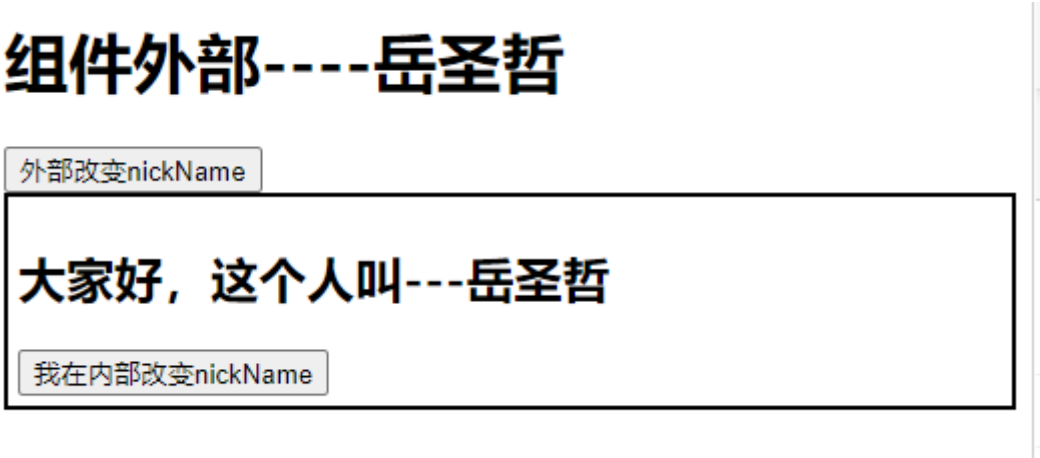
vue当中进行组件数据传递的时候使用的是`const`的原理在锁值，所以当值接收以后，是不可以再更改栈的内容的，但是可以更改堆的内容

而且我们还知道一点，对象在传递的时候传递的是地址（浅拷贝）

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>组件内的数据</title>
    <style>
        .box {
            border: 2px solid black;
            padding: 5px;
        }

        .box2 {
            border: 2px solid green;
            padding: 5px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
        <h1>组件外部----{{userInfo.nickName}}</h1>
        <button type="button" @click="userInfo.nickName = '帅小伙子'">外部改变nickName</button>
        <aaa :user-info="userInfo"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>大家好，这个人叫---{{userInfo.nickName}}</h2>
            <button type="button" @click="changeUserInfo">我在内部改变nickName</button>
        </div>
    </template>

</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props: ["userInfo"],
        methods: {
            changeUserInfo() {
                this.userInfo.nickName = "岳圣哲";
            }
        }

    }
```

```
48      Vue.createApp({
49          data() {
50              return {
51                  userInfo: {
52                      nickName: "标哥哥"
53                  }
54              }
55          },
56          components: {
57              aaa
58          }
59      }).mount("#app")
60  </script>
61
62  </html>
```

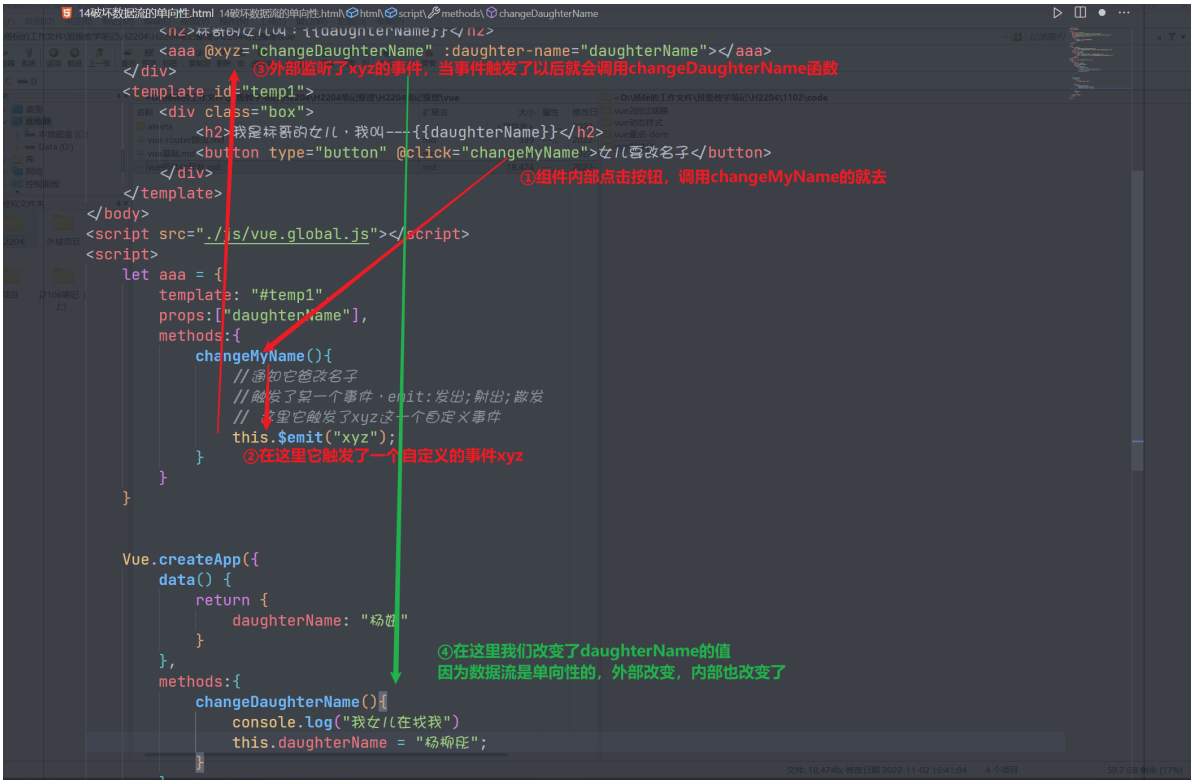
在上面的代码里面，我们本来传递过去的是一个基本数据类型，但是现在我们把它改成了 `userInfo` 对象，它是一个对象类型，对象在传递的时候是地址传递（浅拷贝），同时即使内部使用 `const` 去修改 `userInfo`，也可以更改 `userInfo` 内部的东西



> 这一种实现方式实现起来比较简单，但是vue的官方推荐我们使用另一种方式

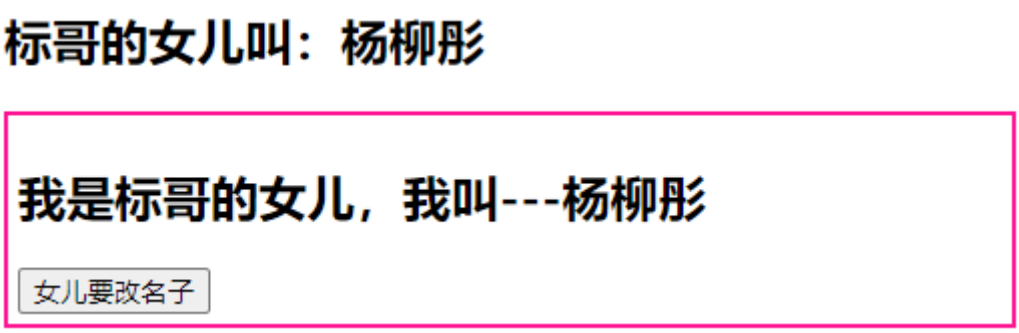
2.利用自定义事件

> 在vue的内部其实也考虑到了内部改变外部数据的这一种场景，所以它专门提供了一种解决方法，这种解决方案是自定义事件解决方法




```html
<!DOCTYPE html>
<html lang="zh">

<head>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
    <title>破坏数据流的单向性</title>
    <style>
        .box {
            border: 2px solid deeppink;
            padding: 5px;
        }
    </style>
</head>

<body>
    <div id="app">
        <h2>标哥的女儿叫：{{daughterName}}</h2>
        <aaa @xyz="changeDaughterName" :daughter-name="daughterName"></aaa>
    </div>
    <template id="temp1">
        <div class="box">
            <h2>我是标哥的女儿，我叫---{{daughterName}}</h2>
            <button type="button" @click="changeMyName">女儿要改名子</button>
        </div>
    </template>
</body>
<script src="./js/vue.global.js"></script>
<script>
    let aaa = {
        template: "#temp1",
        props:["daughterName"],
        methods:{
```

```
            changeMyName(){
                //通知它爸改名子
                //触发了某一个事件，emit:发出;射出;散发
                // 这里它触发了xyz这一个自定义事件
                this.$emit("xyz");
            }
        }
    }


    Vue.createApp({
        data() {
            return {
                daughterName: "杨妞"
            }
        },
        methods:{
            changeDaughterName(){
                console.log("我女儿在找我")
                this.daughterName = "杨柳彤";
            }
        },
        components: {
            aaa
        }
    }).mount("#app")
</script>

</html>
```



组件的插槽

1. 普通插槽

2. 具名插槽

3. 作用域插槽

vue的组件及生命周期

1.生命周期及钩子函数

2.跨生命周期的调用

3.v-if及v-show的区别

4. keep-alive的使用

5.vue1与vue2生命周期的对比

6.vue生命周期图