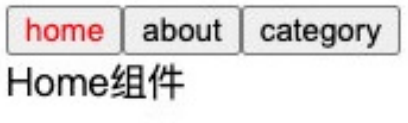
Vue3组件化开发（三）

王红元 coderwhy

切换组件案例

- **比如我们现在想要实现了一个功能：**
  - 点击一个tab-bar，切换不同的组件显示；



- 这个案例我们可以通过两种不同的实现思路来实现：
  - 方式一：通过v-if来判断，显示不同的组件；
  - 方式二：动态组件的方式；

v-if显示不同的组件

- 我们可以先通过v-if来判断显示不同的组件，这个可以使用我们之前讲过的知识来实现：

```
<template>
  <div>
    <button v-for="tab in tabs"
            :key="tab"
            :class="{active: currentTab === tab}"
            @click="tabClick(tab)">
      {{tab}}
    </button>

    <template v-if="currentTab === 'home'">
      <home></home>
    </template>
    <template v-else-if="currentTab === 'about'">
      <about></about>
    </template>
    <template v-else>
      <category></category>
    </template>
  </div>
</template>
```

动态组件的实现

- 动态组件是使用 component 组件，通过一个特殊的attribute is 来实现：

```
<template>
  <div>
    <button v-for="tab in tabs"
            :key="tab"
            :class="{active: currentTab === tab}"
            @click="tabClick(tab)">
      {{tab}}
    </button>

    <component :is="currentTab"></component>
  </div>
</template>
```

- 这个currentTab的值需要是什么内容呢？
  - 可以是通过component函数注册的组件；
  - 在一个组件对象的components对象中注册的组件；

动态组件的传值

- **如果是动态组件我们可以给它们传值和监听事件吗？**
  - 也是一样的；
  - 只是我们需要将属性和监听事件放到component上来使用；

```
<component name="why"
           :age="18"
           @pageClick="pageClick"
           :is="currentTab"/>
```

认识keep-alive

- **我们先对之前的案例中About组件进行改造：**
  - 在其中增加了一个按钮，点击可以递增的功能；

- 比如我们将counter点到10，那么在切换到home再切换回来about时，**状态是否可以保持呢？**
  - 答案是否定的；
  - 这是因为默认情况下，我们在切换组件后，about组件会被销毁掉，再次回来时会重新创建组件；
- 但是，在开发中某些情况我们希望继续保持组件的状态，而不是销毁掉，这个时候我们就可以**使用一个内置组件：keep-alive。**

```
<keep-alive include="home,about">
  <component name="why"
             :age="18"
             @pageClick="pageClick"
             :is="currentTab"/>
</keep-alive>
```

keep-alive属性

- **keep-alive有一些属性：**
  - include - string | RegExp | Array。只有名称匹配的组件会被缓存；
  - exclude - string | RegExp | Array。任何名称匹配的组件都不会被缓存；
  - max - number | string。最多可以缓存多少组件实例，一旦达到这个数字，那么缓存组件中最近没有被访问的实例会被销毁；
- **include 和 exclude prop 允许组件有条件地缓存：**
  - 二者都可以用逗号分隔字符串、正则表达式或一个数组来表示；
  - 匹配首先检查组件自身的 name 选项；

```
<!-- 逗号分隔字符串 -->
<keep-alive include="a,b">
  <component :is="view"></component>
</keep-alive>

<!-- regex (使用 `v-bind`) -->
<keep-alive :include="/a|b/">
  <component :is="view"></component>
</keep-alive>

<!-- Array (使用 `v-bind`) -->
<keep-alive :include="['a', 'b']">
  <component :is="view"></component>
</keep-alive>
```

缓存组件的生命周期

- 对于缓存的组件来说，再次进入时，我们是**不会执行created或者mounted等生命周期函数**的：
  - 但是有时候我们确实希望监听到何时重新进入到了组件，何时离开了组件；
  - 这个时候我们可以使用activated 和 deactivated 这两个生命周期钩子函数来监听；

```
activated() {
  console.log("about activated")
},
deactivated() {
  console.log("about deactivated")
}
```

Webpack的代码分包

- **默认的打包过程：**
  - 默认情况下，在构建整个组件树的过程中，因为组件和组件之间是通过模块化直接依赖的，那么webpack在打包时就会将组件模块打包到一起（比如一个app.js文件中）；
  - 这个时候随着项目的不断庞大，app.js文件的内容过大，会造成首屏的渲染速度变慢；
- **打包时，代码的分包：**
  - 所以，对于一些不需要立即使用的组件，我们可以单独对它们进行拆分，拆分成一些小的代码块chunk.js；
  - 这些chunk.js会在需要时从服务器加载下来，并且运行代码，显示对应的内容；
- **那么webpack中如何可以对代码进行分包呢？**

Vue中实现异步组件

- 如果我们的项目过大了，对于**某些组件**我们希望**通过异步的方式来进行加载**（目的是可以对其进行分包处理），那么Vue中给我们提供了一个函数：**defineAsyncComponent**。
- **defineAsyncComponent接受两种类型的参数：**
  - 类型一：工厂函数，该工厂函数需要返回一个Promise对象；
  - 类型二：接受一个对象类型，对异步函数进行配置；
- **工厂函数类型一的写法：**

```
<script>
  import { defineAsyncComponent } from 'vue';
  const AsyncHome = defineAsyncComponent(() => import("./AsyncHome.vue"));

  export default {
    components: {
      AsyncHome
    }
  }
</script>
```

异步组件的写法二

```
const AsyncHome = defineAsyncComponent({
  // 工厂函数
  loader: () => import("./AsyncHome.vue"),
  // 加载过程中显示的组件
  loadingComponent: Loading,
  // 加载失败时显示的组件
  errorComponent: Error,
  // 在显示 loadingComponent 之前的延迟 | 默认值：200（单位 ms）
  delay: 2000,
  // 如果提供了 timeout ，并且加载组件的时间超过了设定值，将显示错误组件
  // 默认值：Infinity（即永不超时，单位 ms）
  // timeout: 0,
  // 定义组件是否可挂起 | 默认值：true
  suspensible: true
});
```

异步组件和Suspense

- 注意：**目前（2021-06-08）Suspense显示的是一个实验性的特性，API随时可能会修改。**
- **Suspense是一个内置的全局组件，该组件有两个插槽：**
  - default：如果default可以显示，那么显示default的内容；
  - fallback：如果default无法显示，那么会显示fallback插槽的内容；

```
<suspense>
  <template #default>
    <async-home></async-home>
  </template>
  <template #fallback>
    <loading/>
  </template>
</suspense>
```

$refs的使用

- 某些情况下，我们在组件中想要**直接获取到元素对象或者子组件实例**：
  - 在Vue开发中我们是不推荐进行DOM操作的；
  - 这个时候，我们可以给元素或者组件绑定一个ref的attribute属性；
- **组件实例有一个$refs属性：**
  - 它一个对象Object，持有注册过 ref attribute 的所有 DOM 元素和组件实例。

```
visitElement() {
  // 访问元素
  console.log(this.$refs.title);
  // 访问组件实例
  console.log(this.$refs.helloCpn.$el);
  // 访问组件实例
  this.$refs.helloCpn.showMessage();
}
```

$parent和$root

- **我们可以通过$parent来访问父元素。**
- HelloWorld.vue的实现：
  - 这里我们也可以通过$root来实现，因为App是我们的根组件；

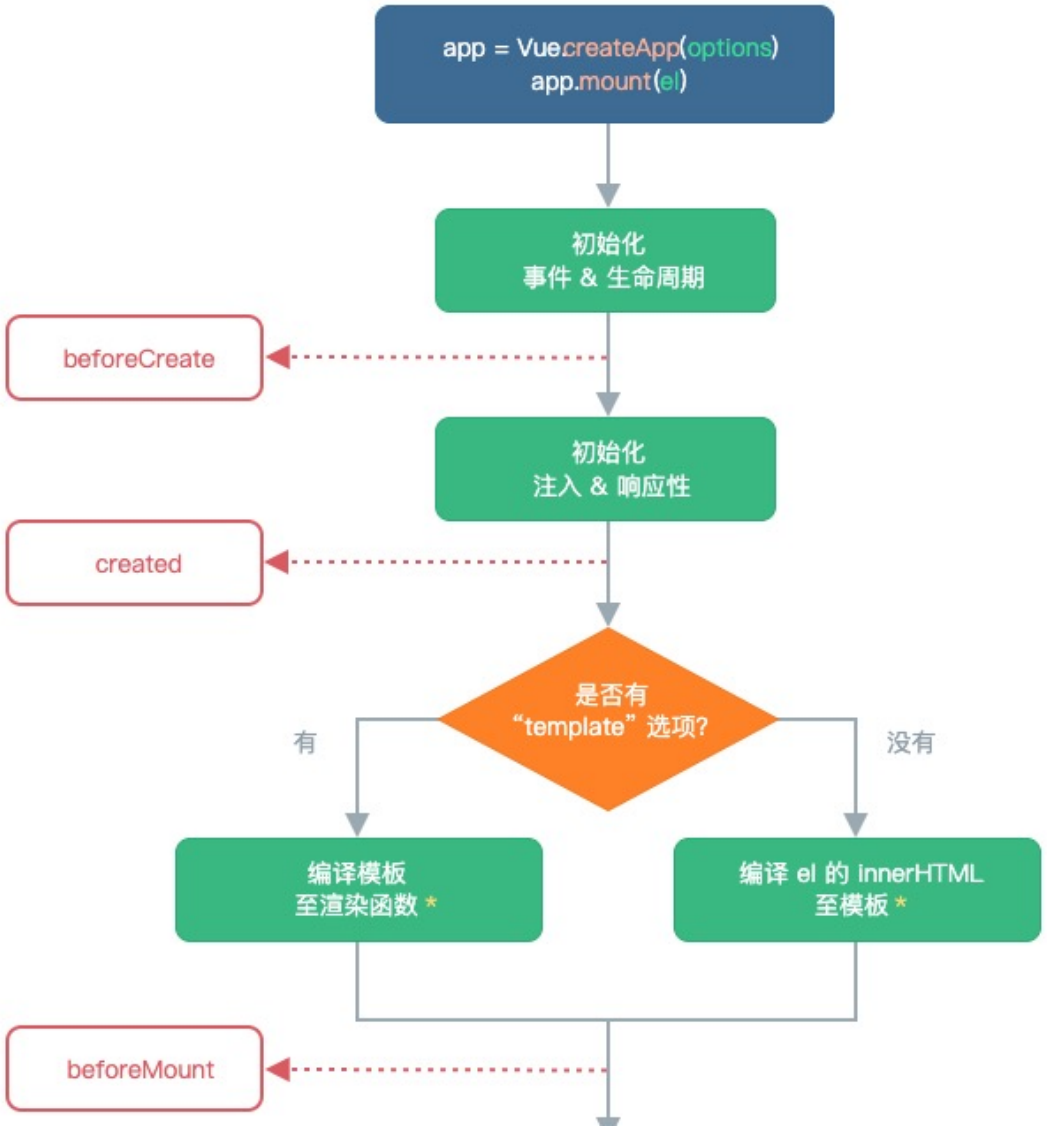
```
visitParent() {
  console.log(this.$parent.message);
  console.log(this.$root.message);
}
```

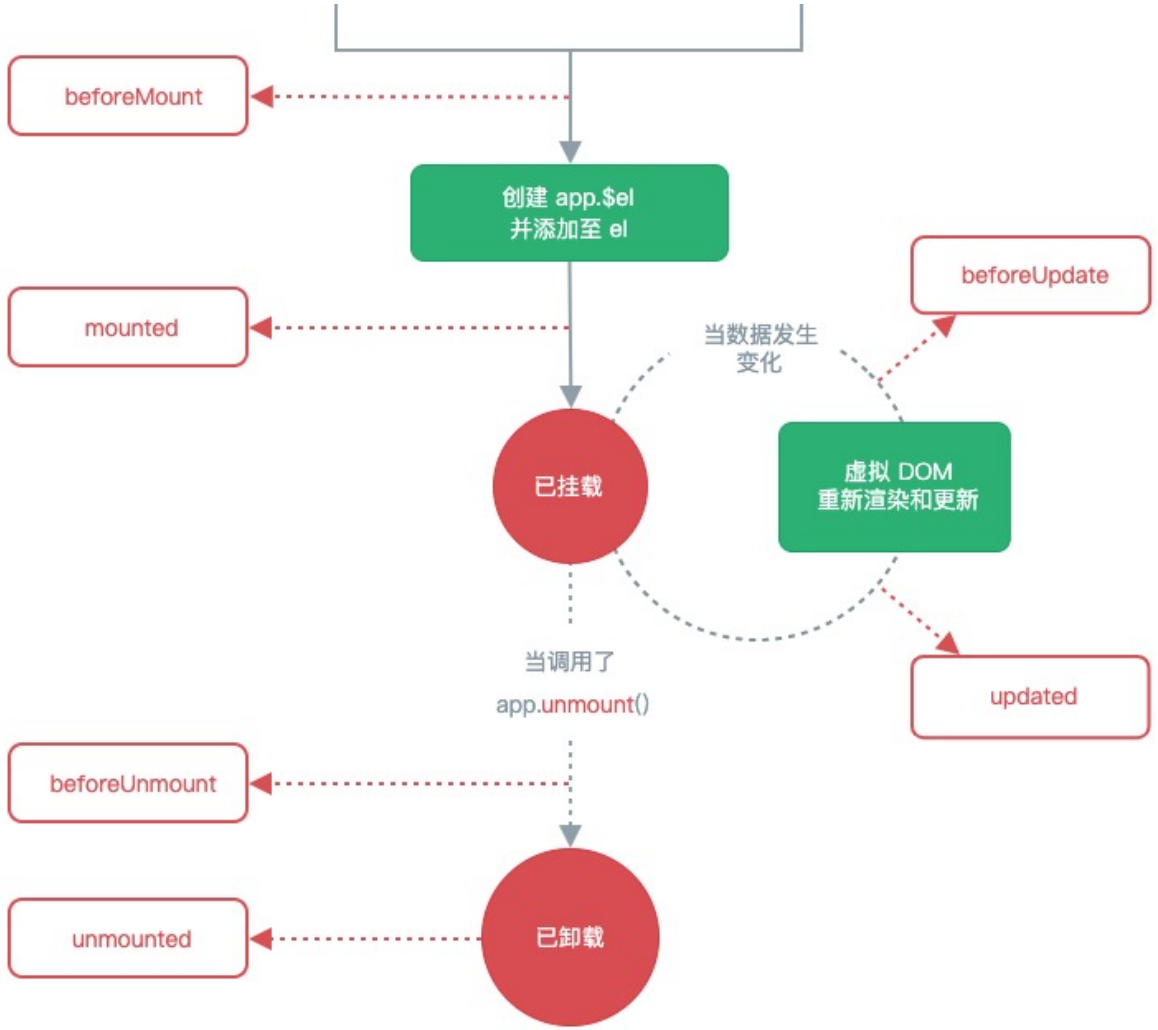
- 注意：在Vue3中已经**移除了$children的属性**，所以不可以使用了。

认识生命周期

- **什么是生命周期呢？**
  - 每个组件都可能会经历从创建、挂载、更新、卸载等一系列的过程；
  - 在这个过程中的某一个阶段，用于可能会想要添加一些属于自己的代码逻辑（比如组件创建完后就请求一些服务器数据）；
  - 但是我们如何可以知道目前组件正在哪一个过程呢？Vue给我们提供了组件的生命周期函数；
- **生命周期函数：**
  - 生命周期函数是一些钩子函数，在某个时间会被Vue源码内部进行回调；
  - 通过对生命周期函数的回调，我们可以知道目前组件正在经历什么阶段；
  - 那么我们就可以在该生命周期中编写属于自己的逻辑代码了；

生命周期的流程


app = Vue.createApp(options)
app.mount(el)
初始化
事件 & 生命周期
beforeCreate
初始化
注入 & 响应性
created
是否有
“template”选项?
有
没有
编译模板
至渲染函数*
编译 el 的 innerHTML
至模板*
beforeMount


beforeMount
创建 app.$el
并添加至 el
mounted
beforeUpdate
当数据发生
变化
已挂载
虚拟 DOM
重新渲染和更新
updated
当调用了
app.unmount()
beforeUnmount
unmounted
已卸载

组件的v-model

- **前面我们在input中可以使用v-model来完成双向绑定：**
  - 这个时候往往会非常方便，因为v-model默认帮助我们完成了两件事；
  - v-bind:value的数据绑定和@input的事件监听；
- 如果我们现在**封装了一个组件**，其他地方在使用这个组件时，是否也可以**使用v-model来同时完成这两个功能**呢？
  - 也是可以的，vue也支持在组件上使用v-model；
- **当我们在组件上使用的时候，等价于如下的操作：**
  - 我们会发现和input元素不同的只是属性的名称和事件触发的名称而已；

```
<my-input v-model="message"/>
<!-- 相当于 -->
<my-input :model-value="message" @update:model-value="message = $event"></my-input>
```

组件v-model的实现

- **那么，为了我们的MyInput组件可以正常的工作，这个组件内的 <input> 必须：**
  - 将其 value attribute 绑定到一个名叫 modelValue 的 prop 上；
  - 在其 input 事件被触发时，将新的值通过自定义的 update:modelValue 事件抛出；
- MyInput.vue的组件代码如下：

```vue
<template>
  <div>
    <input :value="modelValue" @input="inputChange">
  </div>
</template>

<script>
  export default {
    props: ["modelValue"],
    emits: ["update:modelValue"],
    methods: {
      inputChange(event) {
        this.$emit("update:modelValue", event.target.value);
      }
    }
  }
</script>
```

```vue
<my-input v-model="message"/>
```

computed实现

- 我们依然希望在组件内部按照双向绑定的做法去完成，应该如何操作呢？**我们可以使用计算属性的setter和getter来完成。**

```vue
<template>
  <div>
    <input v-model="value">
  </div>
</template>

<script>
  export default {
    props: ["modelValue"],
    emits: ["update:modelValue"],
    computed: {
      value: {
        get() {
          return this.modelValue;
        },
        set(value) {
          this.$emit("update:modelValue", value)
        }
      }
    }
  }
</script>
```

绑定多个属性

- 我们现在通过v-model是直接绑定了一个属性，如果我们**希望绑定多个属性**呢？
  - 也就是我们希望在一个组件上使用多个v-model是否可以实现呢？
  - 我们知道，默认情况下的v-model其实是绑定了 modelValue 属性和 @update:modelValue的事件；
  - 如果我们希望绑定更多，可以给v-model传入一个参数，那么这个参数的名称就是我们绑定属性的名称；
- 注意：这里我是绑定了两个属性的

```
<my-input v-model="message" v-model:title="title"/>
```

- **v-model:title相当于做了两件事：**
  - 绑定了title属性；
  - 监听了 @update:title的事件；

```
export default {
  props: ["modelValue", "title"],
  emits: ["update:modelValue", "update:title"],
  methods: {
    input1Change(event) {
      this.$emit("update:modelValue", event.target.value);
    },
    input2Change(event) {
      this.$emit("update:title", event.target.value);
    }
  }
}
```

认识Mixin

- 目前我们是使用组件化的方式在开发整个Vue的应用程序，但是**组件和组件之间有时候会存在相同的代码逻辑**，我们希望对**相同的代码逻辑进行抽取**。
- 在Vue2和Vue3中都支持的一种方式就是**使用Mixin来完成**：
  - Mixin提供了一种非常灵活的方式，来分发Vue组件中的可复用功能；
  - 一个Mixin对象可以包含任何组件选项；
  - 当组件使用Mixin对象时，所有Mixin对象的选项将被 混合 进入该组件本身的选项中；

Mixin的基本使用

Home.vue U

src > 14_Mixin混入 > pages > Home.vue > { } "Home.vue"

```vue
<template>
  <div>
    <button @click="foo">foo点击</button>
  </div>
</template>

<script>
  import sayHelloMixin from '../mixins/sayHello';

  export default {
    mixins: [sayHelloMixin]
  }
</script>

<style scoped>

</style>
```

sayHello.js U

src > 14_Mixin混入 > mixins > JS sayHello.js > default

```js
const sayHelloMixin = {
  created() {
    this.sayHello();
  },
  methods: {
    sayHello() {
      console.log("Hello Page Component");
    }
  }
}

export default sayHelloMixin;
```

Mixin的合并规则

- **如果Mixin对象中的选项和组件对象中的选项发生了冲突，那么Vue会如何操作呢？**
  - 这里分成不同的情况来进行处理；
- **情况一：如果是data函数的返回值对象**
  - 返回值对象默认情况下会进行合并；
  - 如果data返回值对象的属性发生了冲突，那么会保留组件自身的数据；
- **情况二：如何生命周期钩子函数**
  - 生命周期的钩子函数会被合并到数组中，都会被调用；
- **情况三：值为对象的选项，例如 methods、components 和 directives，将被合并为同一个对象。**
  - 比如都有methods选项，并且都定义了方法，那么它们都会生效；
  - 但是如果对象的key相同，那么会取组件对象的键值对；

全局混入Mixin

- **如果组件中的某些选项，是所有的组件都需要拥有的，那么这个时候我们可以使用全局的mixin：**
  - 全局的Mixin可以使用 应用app的方法 mixin 来完成注册；
  - 一旦注册，那么全局混入的选项将会影响每一个组件；

```
const app = createApp(App);
app.mixin({
  created() {
    console.log("global mixin created");
  }
})
app.mount("#app");
```