

# Vue 技术栈(全家桶)

尚硅谷前端研究院

## 第 1 章：Vue 核心

### 1.1. Vue 简介

#### 1.1.1. 官网

1. 英文官网: <https://vuejs.org/>
2. 中文官网: <https://cn.vuejs.org/>

#### 1.1.2. 介绍与描述

1. 动态构建用户界面的**渐进式** JavaScript 框架
2. 作者: 尤雨溪

#### 1.1.3. Vue 的特点

1. 遵循 **MVVM** 模式
2. 编码简洁, 体积小, 运行效率高, 适合移动/PC 端开发

3. 它本身只关注 UI, 也可以引入其它第三方库开发项目

#### 1.1.4. 与其它 JS 框架的关联

1. 借鉴 Angular 的**模板**和**数据绑定**技术
2. 借鉴 React 的**组件化**和**虚拟 DOM** 技术

#### 1.1.5. Vue 周边库

1. vue-cli: vue 脚手架
2. vue-resource
3. axios
4. vue-router: 路由
5. vuex: 状态管理
6. element-ui: 基于 vue 的 UI 组件库(PC 端)
- .....

## 1.2. 初识 Vue



## 1.3. 模板语法

### 1.3.1. 效果



### 1.3.2. 模板的理解

html 中包含了一些 JS 语法代码，语法分为两种，分别为：

1. 插值语法（双大括号表达式）
2. 指令（以 v-开头）

### 1.3.3. 插值语法

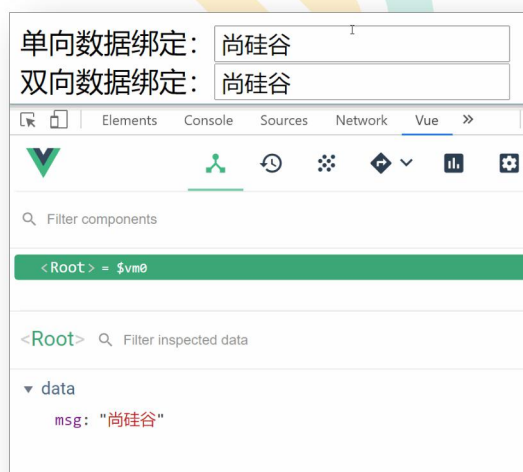
1. 功能: 用于解析标签体内容
2. 语法: `{{xxx}}`, `xxx` 会作为 js 表达式解析

### 1.3.4. 指令语法

1. 功能: 解析标签属性、解析标签体内容、绑定事件
2. 举例: `v-bind:href = 'xxx'`, `xxx` 会作为 js 表达式被解析
3. 说明: Vue 中有有很多的指令, 此处只是用 `v-bind` 举个例子

## 1.4. 数据绑定

### 1.4.1. 效果



### 1.4.2. 单向数据绑定

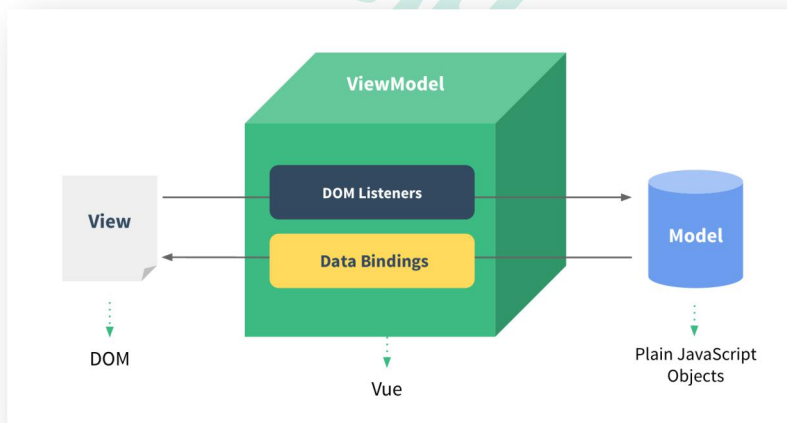
1. 语法: `v-bind:href = "xxx"` 或简写为 `:href`
2. 特点: 数据只能从 data 流向页面

### 1.4.3. 双向数据绑定

1. 语法: `v-model:value = "xxx"` 或简写为 `v-model = "xxx"`
2. 特点: 数据不仅能从 data 流向页面, 还能从页面流向 data

## 1.5. MVVM 模型

1. M: 模型(Model): 对应 data 中的数据
2. V: 视图(View): 模板
3. VM: 视图模型(ViewModel): Vue 实例对象



## 1.6. 事件处理

### 1.6.1. 效果



### 1.6.2. 绑定监听

1. `v-on:xxx="fun"`
2. `@xxx="fun"`
3. `@xxx="fun(参数)"`
4. 默认事件形参: `event`
5. 隐含属性对象: `$event`

### 1.6.3. 事件修饰符

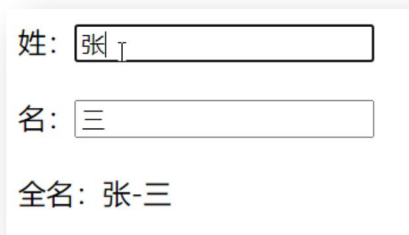
1. `.prevent` : 阻止事件的默认行为 `event.preventDefault()`
2. `.stop` : 停止事件冒泡 `event.stopPropagation()`

#### 1.6.4. 按键修饰符

1. keyCode : 操作的是某个 keyCode 值的键
2. .keyName : 操作的某个按键名的键(少部分)

### 1.7. 计算属性与监视

#### 1.7.1. 效果



姓:

名:

全名: 张-三

#### 1.7.2. 计算属性-computed

1. 要显示的数据不存在, 要通过计算得来。
2. 在 computed 对象中定义计算属性。
3. 在页面中使用{{方法名}}来显示计算的结果。

### 1.7.3. 监视属性-watch



1. 通过通过 vm 对象的\$watch()或 watch 配置来监视指定的属性
2. 当属性变化时, 回调函数自动调用, 在函数内部进行计算

## 1.8. class 与 style 绑定

### 1.8.1. 理解

1. 在应用界面中, 某个(些)元素的样式是变化的
2. class/style 绑定就是专门用来实现动态样式效果的技术

### 1.8.2. class 绑定

1. :class='xxx'
2. 表达式是字符串: 'classA'
3. 表达式是对象: {classA:isA, classB: isB}



4. 表达式是数组: ['classA', 'classB']

### 1.8.3. style 绑定

1. :style="{ color: activeColor, fontSize: fontSize + 'px' }"
2. 其中 activeColor/fontSize 是 data 属性

## 1.9. 条件渲染

### 1.9.1. 条件渲染指令

1. v-if 与 v-else
2. v-show

### 1.9.2. 比较 v-if 与 v-show

1. 如果需要频繁切换 v-show 较好
2. 当条件不成立时, v-if 的所有子节点不会解析(项目中使用)

## 1.10. 列表渲染

### 1.10.1. 效果

#### 人员列表

- 张三-18
- 李四-19
- 王五-20

- 马冬梅 - 19 - 女
- 周冬雨 - 20 - 女
- 周杰伦 - 21 - 男
- 温兆伦 - 22 - 男

- 马冬梅 - 20 - 女
- 周冬雨 - 19 - 女
- 周杰伦 - 22 - 男
- 温兆伦 - 21 - 男

### 1.10.2. 列表显示指令

遍历数组: v-for / index

遍历对象: v-for / key

## 1.11. 收集表单数据



账号:

密码:

性别: 男 ☐ 女 ☐

爱好: 抽烟 ☐ 喝酒 ☒ 烫头 ☐

所属校区:

其他信息:

☒ 阅读并接受 [《用户协议》](#)

## 1.12. 过滤器

### 1.12.1. 效果

**显示格式化后的时间**

现在是: 2021-01-09

现在是: 2021-01-09 22:53:47

### 1.12.2. 理解过滤器

1. 功能: 对要显示的数据进行特定格式化后再显示
2. 注意: 并没有改变原本的数据, 是产生新的对应的数据

## 1.13. 内置指令与自定义指令

### 1.13.1. 常用内置指令

1. v-text : 更新元素的 textContent
2. v-html : 更新元素的 innerHTML
3. v-if : 如果为 true, 当前标签才会输出到页面
4. v-else: 如果为 false, 当前标签才会输出到页面
5. v-show : 通过控制 display 样式来控制显示/隐藏
6. v-for : 遍历数组/对象
7. v-on : 绑定事件监听, 一般简写为@
8. v-bind : 绑定解析表达式, 可以省略 v-bind
9. v-model : 双向数据绑定
10. v-cloak : 防止闪现, 与 css 配合: [v-cloak] { display: none }

### 1.13.2. 自定义指令

#### 1. 注册全局指令

```
Vue.directive('my-directive', function(el, binding){  
  el.innerHTML = binding.value.toUpperCase()  
})
```

#### 2. 注册局部指令

```
directives : {  
  'my-directive' : {  
    bind (el, binding) {  
      el.innerHTML = binding.value.toUpperCase()  
    }  
  }  
}
```

#### 1) 使用指令

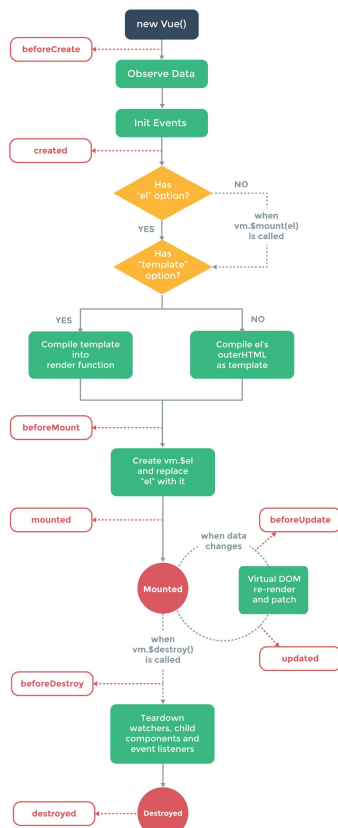
```
v-my-directive='xxx'
```

## 1.14. Vue 实例生命周期

### 1.14.1. 效果

欢迎学习Vue

### 1.14.2. 生命周期流程图



### 1.14.3. vue 生命周期分析

#### 1) 初始化显示

- \* beforeCreate()
- \* created()
- \* beforeMount()
- \* mounted()

#### 2) 更新状态: this.xxx = value

- \* beforeUpdate()
- \* updated()

3) 销毁 vue 实例: `vm.$destroy()`

\* `beforeDestroy()`

\* `destroyed()`

#### 1.14.4. 常用的生命周期方法

1. `mounted()`: 发送 ajax 请求, 启动定时器等异步任务
2. `beforeDestroy()`: 做收尾工作, 如: 清除定时器

## 第 2 章: Vue 组件化编程

### 2.1 模块与组件、模块化与组件化

#### 2.1.1. 模块

1. 理解: 向外提供特定功能的 js 程序, 一般就是一个 js 文件
2. 为什么: js 文件很多很复杂
3. 作用: 复用 js, 简化 js 的编写, 提高 js 运行效率

#### 2.1.2. 组件

1. 理解: 用来实现局部(特定)功能效果的代码集合(html/css/js/image.....)
2. 为什么: 一个界面的功能很复杂

3. 作用: 复用编码, 简化项目编码, 提高运行效率

### 2.1.3. 模块化

当应用中的 js 都以模块来编写的, 那这个应用就是一个模块化的应用。

### 2.1.4. 组件化

当应用中的功能都是多组件的方式来编写的, 那这个应用就是一个组件化的应用,。

## 2.2. 非单文件组件

1. 模板编写没有提示
2. 没有构建过程, 无法将 ES6 转换成 ES5
3. 不支持组件的 CSS
4. 真正开发中几乎不用

## 2.3. 单文件组件

### 2.3.1. 一个.vue 文件的组成(3 个部分)

#### 1. 模板页面

```
<template>
```

页面模板

```
</template>
```



## 2. JS 模块对象

```
<script>

export default {

  data() {return {}},

  methods: {},

  computed: {},

  components: {}

}

</script>
```

## 3. 样式

```
<style>

样式定义

</style>
```

### 2.3.2. 基本使用

1. 引入组件
2. 映射成标签
3. 使用组件标签

## 第 3 章：使用 Vue 脚手架

### 3.1 初始化脚手架

#### 3.1.1 说明

1. Vue 脚手架是 Vue 官方提供的标准化开发工具（开发平台）。
2. 最新的版本是 4.x。
3. 文档: <https://cli.vuejs.org/zh/>。

#### 3.1.2 具体步骤

第一步（仅第一次执行）：全局安装@vue/cli。

```
npm install -g @vue/cli
```

第二步：**切换到你要创建项目的目录**，然后使用命令创建项目

```
vue create xxxx
```

第三步：启动项目

```
npm run serve
```

备注：

1. 如出现下载缓慢请配置 npm 淘宝镜像：

```
npm config set registry https://registry.npm.taobao.org
```

2. Vue 脚手架隐藏了所有 webpack 相关的配置，若想查看具体的 webpalc 配置，请执行：`vue inspect > output.js`

### 3.1.3 模板项目的结构

```
├── node_modules
├── public
│   ├── favicon.ico: 页签图标
│   └── index.html: 主页面
├── src
│   ├── assets: 存放静态资源
│   │   └── logo.png
│   ├── component: 存放组件
│   │   └── HelloWorld.vue
│   ├── App.vue: 汇总所有组件
│   └── main.js: 入口文件
├── .gitignore: git 版本管制忽略的配置
├── babel.config.js: babel 的配置文件
├── package.json: 应用包配置文件
├── README.md: 应用描述文件
└── package-lock.json: 包版本控制文件
```

## 3.2 ref 与 props

### ref

1. **作用：**用于给节点打标识
2. **读取方式：**`this.$refs.xxxxxx`

### props

1. **作用：**用于父组件给子组件传递数据
2. **读取方式一：只指定名称**

```
props: ['name', 'age', 'setName']
```

3. **读取方式二：指定名称和类型**

```
props: {  
  name: String,  
  age: Number,  
  setNmae: Function  
}
```

4. **读取方式三：指定名称/类型/必要性/默认值**

```
props: {  
  name: {type: String, required: true, default:xxx},  
}
```

## 3.3 混入

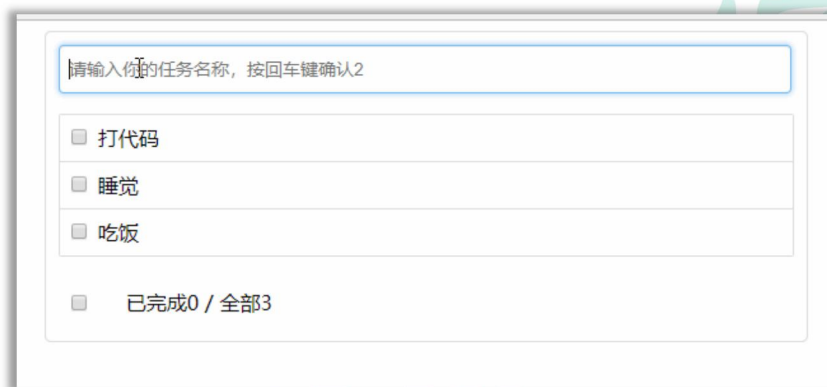
1. Vue 插件是一个包含 `install` 方法的对象

2. 通过 install 方法给 Vue 或 Vue 实例添加方法, 定义全局指令等

## 3.4 插件

1. Vue 插件是一个包含 install 方法的对象
2. 通过 install 方法给 Vue 或 Vue 实例添加方法, 定义全局指令等

## 3.5 Todo-list 案例



请输入你的任务名称, 按回车键确认

- ☐ 打代码
- ☐ 睡觉
- ☐ 吃饭

☐ 已完成0 / 全部3

## 组件化编码流程 (通用)

1. 实现静态组件: 抽取组件, 使用组件实现静态页面效果
2. 展示动态数据:
  - 2.1. 数据的类型、名称是什么?
  - 2.2. 数据保存在哪个组件?
3. 交互——从绑定事件监听开始

## 3.6 Vue 中的自定义事件

### 绑定事件监听

```
<Header @addTodo="addTodo"/>
```

或者

```
<Header ref="header"/>  
this.$refs.header.$on('addTodo', this.addTodo)
```

### 触发事件

```
this.$emit('addTodo', todo)
```

## 3.7 全局事件总线

### 3.7.1 理解

1. Vue 原型对象上包含事件处理的方法
  - 1) \$on(eventName, listener): 绑定自定义事件监听
  - 2) \$emit(eventName, data): 分发自定义事件
  - 3) \$off(eventName): 解绑自定义事件监听
  - 4) \$once(eventName, listener): 绑定事件监听, 但只能处理一次
2. 所有组件实例对象的原型对象的原型对象就是 Vue 的原型对象

- 1) 所有组件对象都能看到 Vue 原型对象上的属性和方法
  - 2) `Vue.prototype.$bus = new Vue()`, 所有的组件对象都能看到\$bus 这个属性对象
3. 全局事件总线
- 1) 包含事件处理相关方法的对象(只有一个)
  - 2) 所有的组件都可以得到

### 3.7.2 指定事件总线对象

```
new Vue({
  beforeCreate () { // 尽量早的执行挂载全局事件总线对象的操作
    Vue.prototype.$globalEventBus = this
  },
}).$mount('#root')
```

### 3.7.3 绑定事件

```
this.$globalEventBus.$on('deleteTodo', this.deleteTodo)
```

### 3.7.4 分发事件

```
this.$globalEventBus.$emit('deleteTodo', this.index)
```

### 3.7.5 解绑事件

```
this.$globalEventBus.$off('deleteTodo')
```

## 3.8 消息订阅与发布

### 3.8.1 理解

1. 这种方式的思想与全局事件总线很相似
2. 它包含以下操作:
  - (1) 订阅消息 --对应绑定事件监听
  - (2) 发布消息 --分发事件
  - (3) 取消消息订阅 --解绑事件监听
3. 需要引入一个消息订阅与发布的第三方实现库: PubSubJS

### 3.8.2 使用 PubSubJS

1. 在线文档: <https://github.com/mroderick/PubSubJS>
2. 下载: `npm install -S pubsub-js`
3. 相关语法
  - (1) `import PubSub from 'pubsub-js' // 引入`
  - (2) `PubSub.subscribe( 'msgName' , function(msgName, data){ })`
  - (3) `PubSub.publish( 'msgName' , data)`: 发布消息, 触发订阅的回调函数调用
  - (4) `PubSub.unsubscribe(token)`: 取消消息的订阅



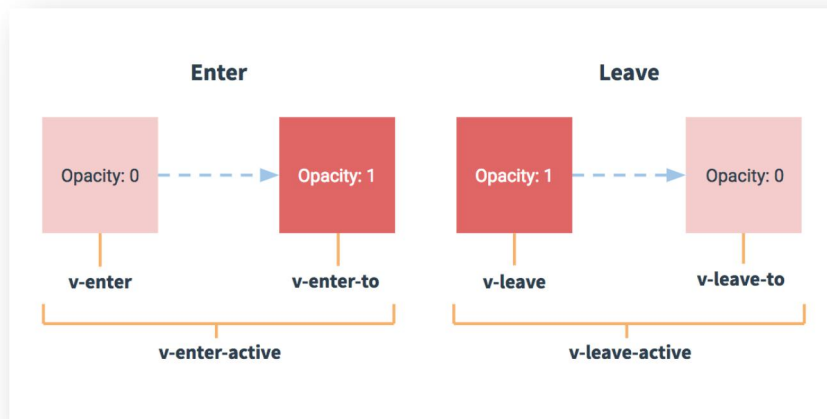
## 3.9 过度与动画

### 3.9.1 效果



### 3.9.2 vue 动画的理解

1. 操作 css 的 transition 或 animation
2. vue 会给目标元素添加/移除特定的 class
3. 过渡的相关类名:
  1. xxx-enter-active: 指定显示的 transition
  2. xxx-leave-active: 指定隐藏的 transition
  3. xxx-enter/xxx-leave-to: 指定隐藏时的样式



### 3.9.3 基本过渡动画的编码

1. 在目标元素外包裹 `<transition name="xxx">`
2. 定义 class 样式
  - a) 指定过渡样式: `transition`
  - b) 指定隐藏时的样式: `opacity/其它`

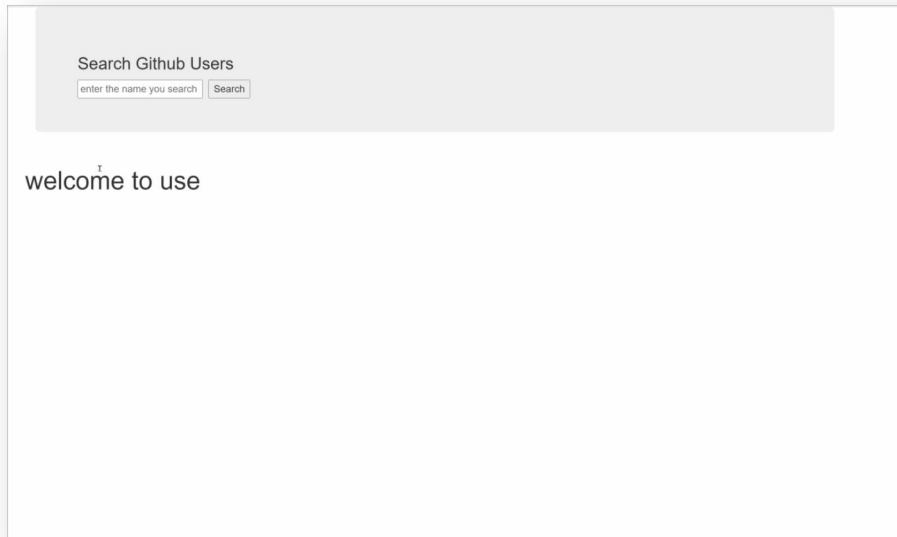
## 第 4 章：Vue 中的 ajax

### 4.1 解决开发环境 Ajax 跨域问题

使用代理服务器

## 4.2 github 用户搜索案例

### 4.2.1 效果



### 4.2.2 接口地址

<https://api.github.com/search/users?q=xxx>

## 4.3 vue 项目中常用的 2 个 Ajax 库

### 4.3.1 axios

通用的 Ajax 请求库, 官方推荐, 使用广泛

### 4.3.2 vue-resource

vue 插件库, vue1.x 使用广泛, **官方已不维护。**

## 4.4 slot 插槽

### 4.4.1 效果

效果一（不使用插槽）：



效果二（默认插槽）：



效果三（具名插槽）：



效果三（作用域插槽）：



#### 4.4.1 理解

父组件向子组件传递带数据的标签, 当一个组件有不确定的结构时, 就需要使用 slot 技术, 注意: 插槽内容是在父组件中编译后, 再传递给子组件的。

#### 4.4.2 分类

1. 默认插槽
2. 命名插槽
3. 作用域插槽

## 第 5 章：vuex

### 5.1 理解 vuex

#### 5.1.1 vuex 是什么

1. 概念：专门在 Vue 中实现集中式状态（数据）管理的一个 Vue 插件，对 vue 应用中多个组件的共享状态进行集中式的管理（读/写），也是一种组件间通信的方式，且适用于任意组件间通信。
2. Github 地址: <https://github.com/vuejs/vuex>

#### 5.1.2 什么时候使用 Vuex

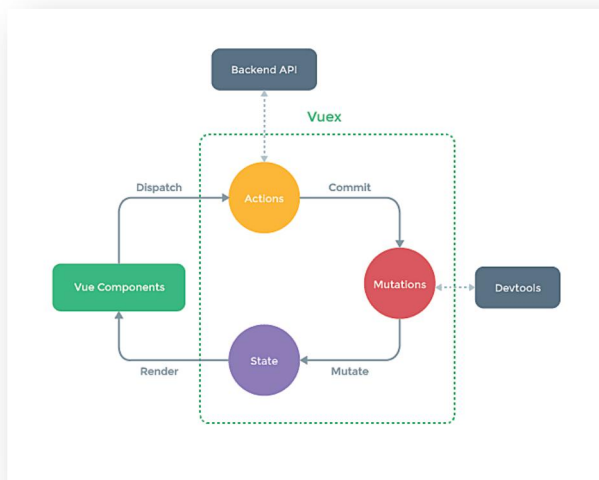
1. 多个组件依赖于同一状态
2. 来自不同组件的行为需要变更同一状态

#### 5.1.3 案例

当前求和为： 0

1 ▾ + - 当前和为奇数再加 等一等再加

## 5.1.4 Vuex 工作原理图



## 5.2 vuex 核心概念和 API

### 5.2.1 state

1. vuex 管理的状态对象
2. 它应该是唯一的
3. 示例代码：

```
const state = {
  xxx: initValue
}
```

### 5.2.2 actions

1. 值为一个对象，包含多个响应用户动作的回调函数
2. 通过 commit() 来触发 mutation 中函数的调用, 间接更新 state

### 3. 如何触发 actions 中的回调?

在组件中使用: `$store.dispatch('对应的 action 回调名')` 触发

### 4. 可以包含异步代码 (定时器, ajax 等等)

### 5. 示例代码:

```
const actions = {  
  zzz ({commit, state}, data1) {  
    commit('yyy', {data1})  
  }  
}
```

## 5.2.3 mutations

### 1. 值是一个对象, 包含多个直接更新 state 的方法

### 2. 谁能调用 mutations 中的方法? 如何调用?

在 action 中使用: `commit('对应的 mutations 方法名')` 触发

### 3. mutations 中方法的特点: 不能写异步代码、只能单纯的操作 state

### 4. 示例代码:

```
const mutations = {  
  yyy (state, {data1}) {  
    //更新state的某个属性  
  }  
}
```

## 5.2.4 getters

### 1. 值为一个对象, 包含多个用于返回数据的函数

### 2. 如何使用? —— `$store.getters.xxx`

### 3. 示例代码:



```
const getters = {  
  mmm (state) {  
    return state.msg + '!'  
  }  
}
```

## 5.2.5 modules

1. 包含多个 module
2. 一个 module 是一个 store 的配置对象
3. 与一个组件（包含有共享数据）对应

## 第 6 章：vue-router

### 6.1 相关理解

#### 6.1.1 vue-router 的理解

vue 的一个插件库，专门用来实现 SPA 应用

#### 6.1.2 对 SPA 应用的理解

1. 单页 Web 应用（single page web application, SPA）。
2. 整个应用只有一个完整的页面。
3. 点击页面中的导航链接不会刷新页面，只会做页面的局部更新。
4. 数据需要通过 ajax 请求获取。

### 6.1.3 路由的理解

#### 1. 什么是路由?

1. 一个路由就是一组映射关系 (key - value)
2. key 为路径, value 可能是 function 或 component

#### 2. 路由分类

##### 1. 后端路由:

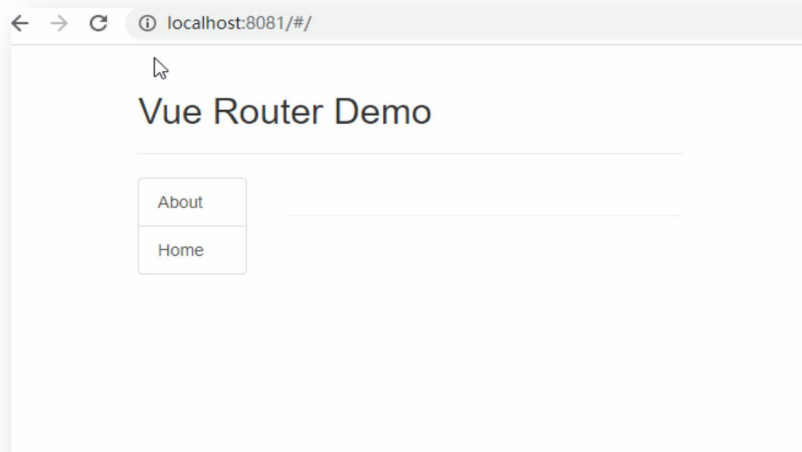
- 1) 理解: value 是 function, 用于处理客户端提交的请求。
- 2) 工作过程: 服务器接收到一个请求时, 根据**请求路径**找到匹配的**函数**来处理请求, 返回响应数据。

##### 2. 前端路由:

- 1) 理解: value 是 component, 用于展示页面内容。
- 2) 工作过程: 当浏览器的路径改变时, 对应的组件就会显示。

## 6.2 基本路由

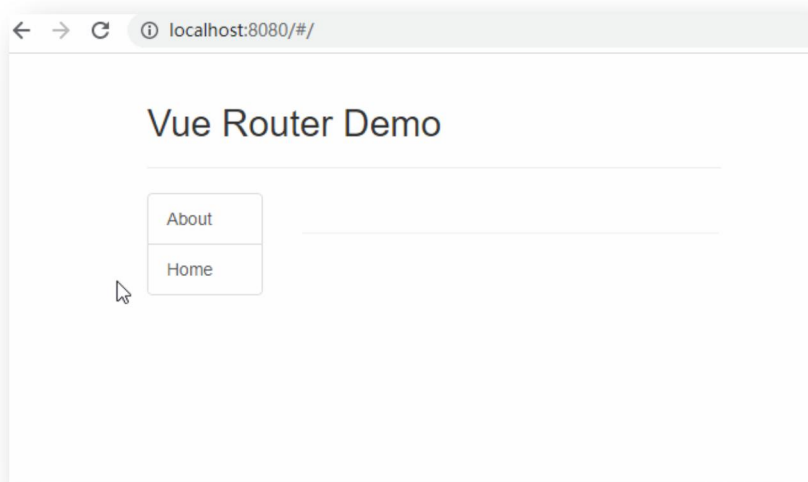
### 6.2.1 效果



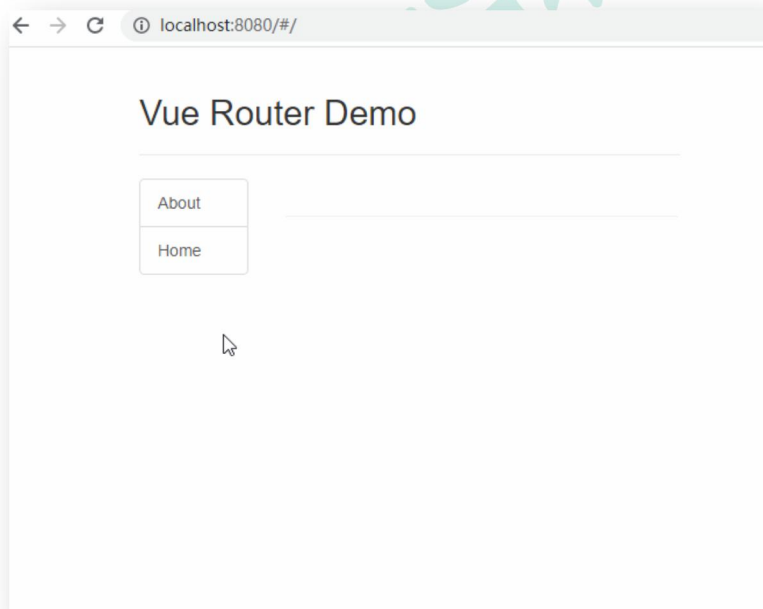
### 6.2.2 总结: 编写使用路由的 3 步

1. 定义路由组件
2. 注册路由
3. 使用路由

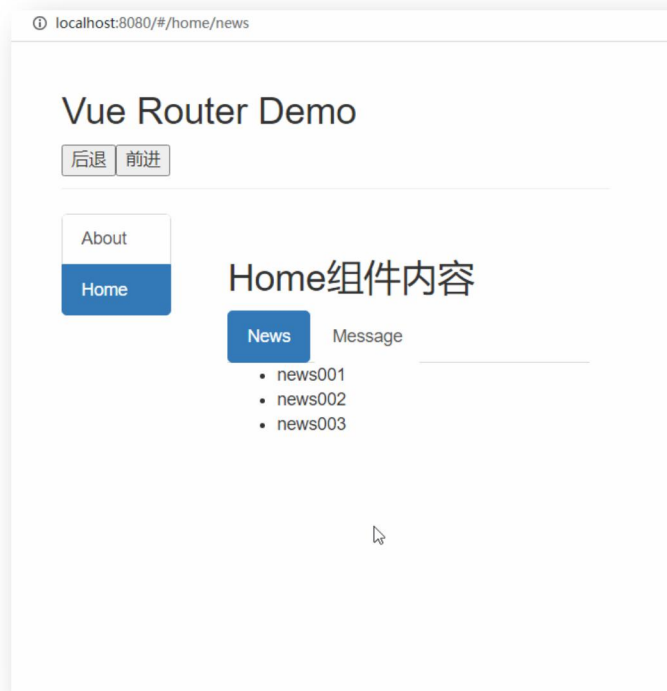
## 6.3 嵌套（多级）路由



## 6.4 路由传参



## 6.5 编程式路由导航



### 相关 API:

1. `this.$router.push(path)`: 相当于点击路由链接(可以返回到当前路由界面)
2. `this.$router.replace(path)`: 用新路由替换当前路由(不可以返回到当前路由界面)
3. `this.$router.back()`: 请求(返回)上一个记录路由
4. `this.$router.go(-1)`: 请求(返回)上一个记录路由
5. `this.$router.go(1)`: 请求下一个记录路由

## 第 7 章：Vue UI 组件库

### 7.1 移动端常用 UI 组件库

1. Vant <https://youzan.github.io/vant>
2. Cube UI <https://didi.github.io/cube-ui>
3. Mint UI <http://mint-ui.github.io>

### 7.2 PC 端常用 UI 组件库

1. Element UI <https://element.eleme.cn>
2. IView UI <https://www.iviewui.com>