

Vue 全家桶

第 1 章：Vue 核心

1.1. Vue 的基本认识

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. 介绍描述

- 1) 渐进式 JavaScript 框架
- 2) 作者: 尤雨溪(一位华裔前 Google 工程师)
- 3) 作用: 动态构建用户界面

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, 可以轻松引入 [vue 插件或其它第三库开发项目](#)



1.1.4. 与其它前端 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 扩展插件

- 1) vue-cli: vue 脚手架
- 2) vue-resource(axios): ajax 请求
- 3) vue-router: 路由
- 4) vuex: 状态管理
- 5) vue-lazyload: 图片懒加载
- 6) vue-scroller: 页面滑动相关
- 7) mint-ui: 基于 vue 的 UI 组件库(移动端)
- 8) element-ui: 基于 vue 的 UI 组件库(PC 端)

1.2. Vue 的基本使用

1.2.1. 效果 (01_HelloWorld/test.html)



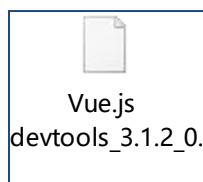
1.2.2. 编码

```
<div id="app">
  <input type="text" v-model="username">
  <p>Hello, {{username}}</p>
</div>

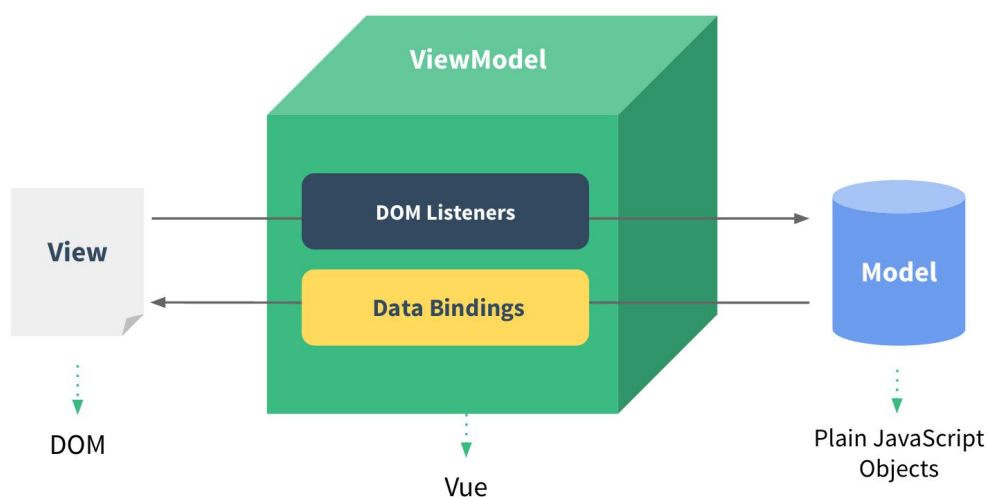
<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
    el: '#app',
    data: {
      username: 'atguigu'
    }
  })
</script>
```

```
}  
</script>
```

1.2.3. 使用 vue 开发者工具调试

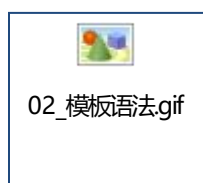


1.2.4. 理解 Vue 的 MVVM



1.3. 模板语法

1.3.1. 效果 (02_模板语法/test.html)



1.3.2. 模板的理解

- 1) 动态的 html 页面
- 2) 包含了一些 JS 语法代码
 - a. 双大括号表达式
 - b. 指令(以 v-开头的自定义标签属性)

1.3.3. 双大括号表达式

- 1) 语法: `{{exp}}`
- 2) 功能: 向页面输出数据
- 3) 可以调用对象的方法

1.3.4. 指令一: 强制数据绑定

- 1) 功能: 指定变化的属性值
- 2) 完整写法: `v-bind:xxx='yyy'` //yyy 会作为表达式解析执行
- 3) 简洁写法: `:xxx='yyy'`

1.3.5. 指令二: 绑定事件监听

- 1) 功能: 绑定指定事件名的回调函数
- 2) 完整写法:
`v-on:keyup='xxx'`
`v-on:keyup='xxx(参数)'`
`v-on:keyup.enter='xxx'`
- 3) 简洁写法:
`@keyup='xxx'`
`@keyup.enter='xxx'`

1.3.6. 编码

```
<div id="app">
  <h2>1. 双大括号表达式</h2>
  <p>{{msg}}</p>
  <p>{{msg.toUpperCase()}}</p>

  <h2>2. 指令一：强制数据绑定</h2>
  <a href="url">访问指定站点</a><br><!-- 不能使用-->
  <a v-bind:href="url">访问指定站点 2</a><br>
  <a :href="url">访问指定站点 3</a><br>

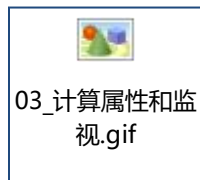
  <h2>3. 指令二：绑定事件监听</h2>
  <button v-on:click="handleClick">点我</button>
  <button @click="handleClick">点我 2</button>

</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
    el: '#app',
    data: { // data 的所有属性都会成功 vm 对象的属性，而模板页面中可以直接访问
      msg: 'NBA I Love This Game!',
      url: 'http://www.baidu.com'
    },
    methods: {
      handleClick () {
        alert('处理点击')
      }
    }
  })
</script>
```

1.4. 计算属性和监视

1.4.1. 效果 (03_计算属性和监视/test.html)



1.4.2. 计算属性

- 1) 在 computed 属性对象中定义计算属性的方法
- 2) 在页面中使用{{方法名}}来显示计算的结果

1.4.3. 监视属性

- 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

1.4.4. 计算属性高级

- 1) 通过 getter/setter 实现对属性数据的显示和监视
- 2) 计算属性存在缓存, 多次读取只执行一次 getter 计算

1.4.5. 编码

```
<div id="demo">
  姓: <input type="text" placeholder="First Name" v-model="firstName"><br>
  名: <input type="text" placeholder="Last Name" v-model="lastName"><br>
  姓名 1(单向): <input type="text" placeholder="Full Name" v-model="fullName1"><br>
  姓名 2(单向): <input type="text" placeholder="Full Name" v-model="fullName2"><br>
  姓名 3(双向): <input type="text" placeholder="Full Name2" v-model="fullName3"><br>
</div>
```

```
<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  var vm = new Vue({
    el: '#demo',
    data: {
      firstName: 'Kobe',
      lastName: 'bryant',
      fullName2: 'Kobe bryant'
    },

    computed: {

      fullName: function () {
        return this.firstName + " " + this.lastName
      },

      fullName3: {
        get: function () {
          return this.firstName + " " + this.lastName
        },
        set: function (value) {
          var names = value.split(' ')
          this.firstName = names[0]
          this.lastName = names[1]
        }
      }
    },

    watch: {
      lastName: function (newVal, oldVal) {
        this.fullName2 = this.firstName + ' ' + newVal
      }
    }
  })

  vm.$watch('firstName', function (val) {
    this.fullName2 = val + ' ' + this.lastName
  })
}
```

1.5. class 与 style 绑定

1.5.1. 效果 (04_class 与 style 绑定/test.html)



1.5.2. 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

1.5.3. 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']

1.5.4. style 绑定

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

1.5.5. 编码

```
<style>
  .classA {
    color: red;
  }
  .classB {
```



```
background: blue;
}
.classC {
  font-size: 20px;
}
</style>

<div id="demo">
  <h2>1. class 绑定: :class='xxx'</h2>
  <p class="classB" :class="a">表达式是字符串: 'classA'</p>
  <p :class="{classA: isA, classB: isB}">表达式是对象: {classA:isA, classB: isB}</p>
  <p :class="['classA', 'classC']"> 表达式是数组: ['classA', 'classB']</p>

  <h2>2. style 绑定</h2>
  <p :style="{color, fontSize}">style="{ color: activeColor, fontSize: fontSize +
'px' }"</p>

  <button @click="update">更新</button>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
    el : '#demo',
    data : {
      a: 'classA',
      isA: true,
      isB: false,
      color: 'red',
      fontSize: '20px'
    },
    methods : {
      update () {
        this.a = 'classC'
        this.isA = false
        this.isB = true
        this.color = 'blue'
        this.fontSize = '30px'
      }
    }
  })
})
```

```
</script>
```

1.6. 条件渲染

1.6.1. 效果 (05_条件渲染/test.html)



1.6.2. 条件渲染指令

- 1) v-if 与 v-else
- 2) v-show

1.6.3. 比较 v-if 与 v-show

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

1.6.4. 编码

```
<div id="demo">
  <h2 v-if="ok">表白成功</h2>
  <h2 v-else>表白失败</h2>
  <h2 v-show="ok">求婚成功</h2>
  <h2 v-show="!ok">求婚失败</h2>

  <br>
  <button @click="ok=!ok">切换</button>
</div>
```

```
<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  var vm = new Vue({
    el: '#demo',
    data: {
      ok: false
    }
  })
</script>
```

1.7. 列表渲染

1.7.1. 效果 (06_列表渲染/test.html)



06_列表渲染.gif



06_列表的过滤和
排序.gif

- 1) 列表显示指令
数组: v-for / index
对象: v-for / key
- 2) 列表的更新显示
删除 item
替换 item
- 3) 列表的高级处理
列表过滤
列表排序

1.7.2. 编码 1

```
<div id="demo">
  <h2>测试: v-for 遍历数组</h2>
  <ul>
```

```
<li v-for="(p, index) in persons" :key="index">
  {{index}}--{{p.name}}--{{p.age}}
  --
  <button @click="deleteItem(index)">删除</button>
  --
  <button @click="updateItem(index, {name:'Jok',age:15})">更新</button>
</li>
</ul>

<h2>测试: v-for 遍历对象</h2>
<ul>
  <li v-for="(value, key) in persons[0]">
    {{ key }} : {{ value }}
  </li>
</ul>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
    el: '#demo',
    data: {
      persons: [
        {id: 1, name: 'Tom', age: 13},
        {id: 2, name: 'Jack', age: 12},
        {id: 3, name: 'Bob', age: 14}
      ]
    },
    methods: {
      deleteItem(index) {
        this.persons.splice(index, 1)
      },
      updateItem(index, p) {
        // this.persons[index] = p // 页面不会更新
        this.persons.splice(index, 1, p)
      }
    }
  })
</script>
```

1.7.3. 编码 2

```
<div id="demo">
  <input type="text" name="searchName" placeholder="搜索指定用户名"
v-model="searchName">
  <ul>
    <li v-for="(p, index) in filterPerson" :key="index">
      {{index}}--{{p.name}}--{{p.age}}
    </li>
  </ul>
  <button @click="setOrderType(1)">年龄升序</button>
  <button @click="setOrderType(2)">年龄降序</button>
  <button @click="setOrderType(0)">原本顺序</button>
</div>

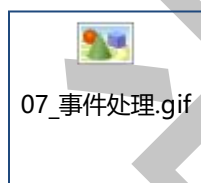
<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
    el: '#demo',
    data: {
      orderType: 0, //0 代表不排序, 1 为升序, 2 为降序
      searchName: '',
      persons: [
        {id: 1, name: 'Tom', age: 13},
        {id: 2, name: 'Jack', age: 12},
        {id: 3, name: 'Bob', age: 17},
        {id: 4, name: 'Cat', age: 14},
        {id: 4, name: 'Mike', age: 14},
        {id: 4, name: 'Monica', age: 16}
      ]
    },
    methods: {
      setOrderType (orderType) {
        this.orderType = orderType
      }
    },
    computed: {
      filterPerson() {
        let {orderType, searchName, persons} = this
        // 过滤
        persons = persons.filter(p => p.name.indexOf(searchName)!=-1)
```

```
// 排序
if(orderType!==0) {
  persons = persons.sort(function (p1, p2) {
    if(orderType===1) {
      return p1.age-p2.age
    } else {
      return p2.age-p1.age
    }
  })
}
return persons
}
```

</script>

1.8. 事件处理

1.8.1. 效果 (07_事件处理/test.html)



1.8.2. 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

1.8.3. 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()

1.8.4. 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)

1.8.5. 编码

```
<div id="example">

  <h2>1. 绑定监听</h2>
  <button v-on:click="test1">Greet</button>
  <button @click="test1">Greet2</button>
  <button @click="test2($event, 'hello')">Greet3</button>

  <h2>2. 事件修饰符</h2>
  <!-- 阻止事件默认行为 -->
  <a href="http://www.baidu.com" @click.prevent="test3">百度一下</a>
  <br/>
  <br/>
  <!-- 停止事件冒泡 -->
  <div style="width: 200px;height: 200px;background: red" @click="test4">
    <div style="width: 100px;height: 100px;background: green"
  @click.stop="test5"></div>
  </div>

  <h2>3. 按键修饰符</h2>
  <input @keyup.8="test6">
  <input @keyup.enter="test6">
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
```

```
el: '#example',
data: {
  name: 'Vue.js'
},
methods: {
  test1 (event) {
    // 方法内 `this` 指向 vm
    // alert('Hello ' + this.name + '!')
    // `event` 是原生 DOM 事件
    alert(event.target.innerHTML)
  },
  test2 (event, msg) {
    alert(event.target.innerHTML + '---' + msg)
  },

  test3() {
    alert('阻止事件的默认行为')
  },

  test4() {
    alert('out')
  },
  test5() {
    alert('inner')
  },

  test6(event) {
    alert(event.keyCode + '---' + event.target.value)
  }
}
})
</script>
```


1.9. 表单输入绑定

1.9.1. 效果 (08_表单输入绑定/test.html)



1.9.2. 使用 v-model 对表单数据自动收集

- 1) text/textarea
- 2) checkbox
- 3) radio
- 4) select

1.9.3. 编码

```
<div id="demo">

  <form @submit.prevent="handleSubmit">
    <span>用户名: </span>
    <input type="text" v-model="user.username"><br>

    <span>密码: </span>
    <input type="password" v-model="user.pwd"><br>

    <span>性别: </span>
    <input type="radio" id="female" value="female" v-model="user.sex">
    <label for="female">女</label>
    <input type="radio" id="male" value="male" v-model="user.sex">
    <label for="male">男</label><br>

    <span>爱好: </span>
    <input type="checkbox" id="basket" value="basketball"
v-model="user.likes">
```

```
<label for="basket">篮球</label>
<input type="checkbox" id="foot" value="football"
v-model="user.likes">
<label for="foot">足球</label>
<input type="checkbox" id="pingpang" value="pingpang"
v-model="user.likes">
<label for="pingpang">乒乓</label><br>

<span>城市: </span>
<select v-model="user.cityId">
  <option value="">未选择</option>
  <option v-for="city in allCitys" :value="city.id">
    {{ city.name }}
  </option>
</select><br>
<span>介绍: </span>
<textarea v-model="user.desc" rows="10"></textarea><br><br>

<input type="submit" value="注册">
</form>

</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  var vm = new Vue({
    el: '#demo',
    data: {
      user: {
        username: '',
        pwd: '',
        sex: 'female',
        likes: [],
        cityId: '',
        desc: '',
      },
      allCitys: [{id: 1, name: 'BJ'}, {id: 2, name: 'SZ'}, {id: 4, name:
'SH'}],
    },
    methods: {
      handleSubmit (event) {
        alert(JSON.stringify(this.user))
      }
    }
  })
```

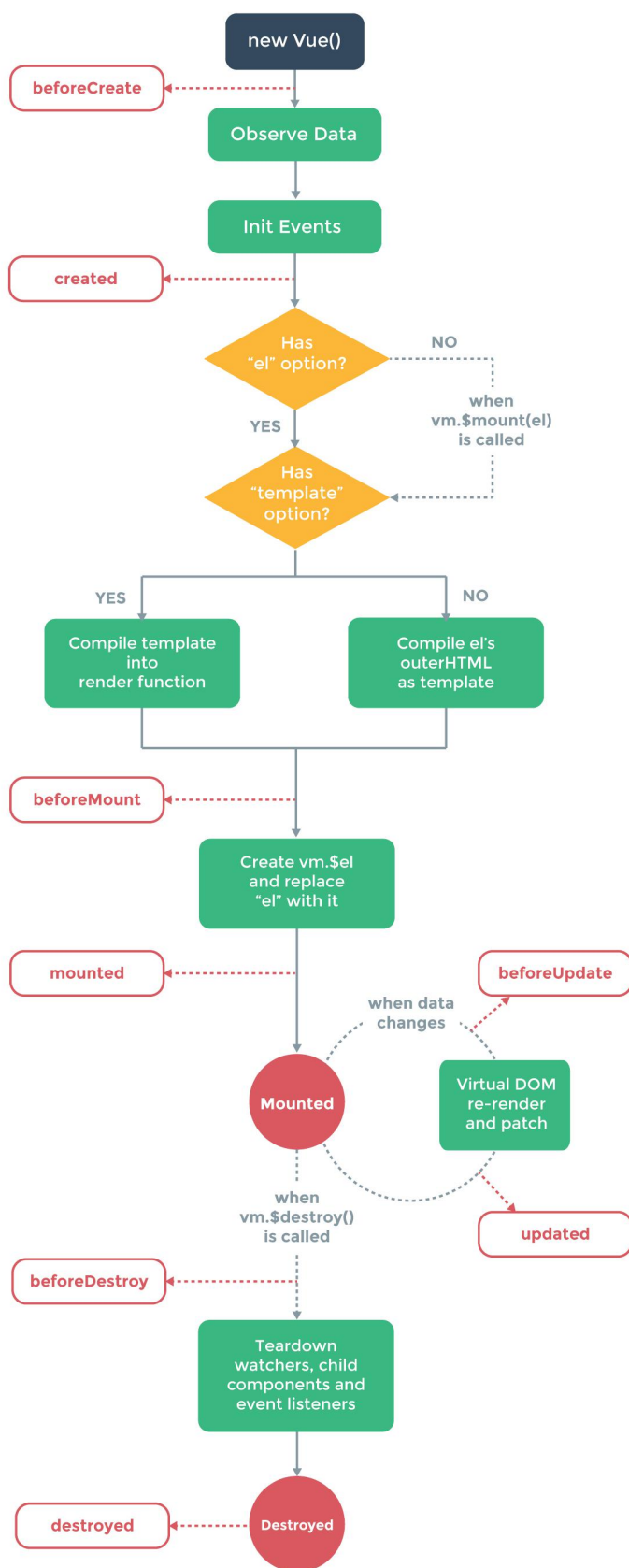
```
    }  
  }  
})  
</script>
```

1.10. Vue 实例生命周期

1.10.1. 效果 (09_Vue 实例_生命周期/test.html)



1.10.2. 生命周期流程图



1.10.3. 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()`

- * `beforeDestory()`
- * `destoryed()`

1.10.4. 常用的生命周期方法

1) `created()/mounted()`: 发送 ajax 请求, 启动定时器等异步任务

2) `beforeDestory()`: 做收尾工作, 如: 清除定时器

1.10.5. 编码

```
<div>
  <button @click="destoryVue">destory vue</button>
  <p v-show="isShowing">{{msg}}</p>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  var vue = new Vue({
    el: 'div',
    data: {
      msg: '尚硅谷 IT 教育',
      isShowing: true,
      persons: []
    },
    beforeCreate () {
      console.log('beforeCreate() msg=' + this.msg)
```

```
    },
    created () {
      console.log('created() msg='+this.msg)

      this.intervalId = setInterval(() => {
        console.log('-----')
        this.isShowing = !this.isShowing
      }, 1000)
    },

    beforeMount () {
      console.log('beforeMount() msg='+this.msg)
    },
    mounted () {
      console.log('mounted() msg='+this.msg)
    },

    beforeUpdate() {
      console.log('beforeUpdate isShowing='+this.isShowing)
    },
    updated () {
      console.log('updated isShowing='+this.isShowing)
    },

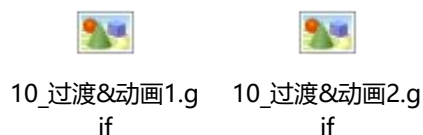
    beforeDestroy () {
      console.log('beforeDestroy() msg='+this.msg)
      clearInterval(this.intervalId)
    },

    destroyed () {
      console.log('destroyed() msg='+this.msg)
    },

    methods: {
      destoryVue () {
        vue.$destroy()
      }
    }
  })
</script>
```

1.11. 过渡&动画

1.11.1. 效果 (10_过渡&动画/test.html)



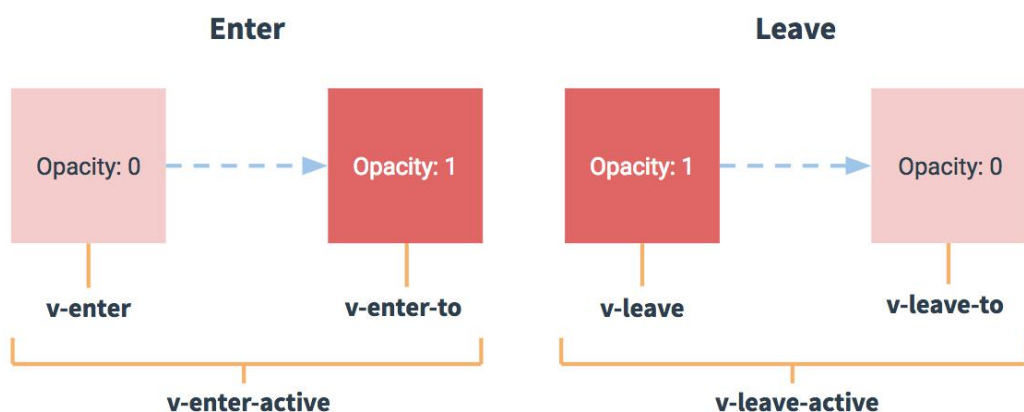
1.11.2. vue 动画的理解

- 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

xxx-enter-active: 指定显示的 transition

xxx-leave-active: 指定隐藏的 transition

xxx-enter/xxx-leave-to: 指定隐藏时的样式



1.11.3. 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

指定过渡样式: transition

指定隐藏时的样式: opacity/其它

1.11.4. 编码 1

```
<style>
  .fade-enter-active, .fade-leave-active {
    transition: opacity .5s
  }

  .fade-enter, .fade-leave-to {
    opacity: 0
  }

  /* 可以设置不同的进入和离开动画 */
  .slide-fade-enter-active {
    transition: all .3s ease;
  }
  .slide-fade-leave-active {
    transition: all .8s cubic-bezier(1.0, 0.5, 0.8, 1.0);
  }
  .slide-fade-enter, .slide-fade-leave-to {
    transform: translateX(10px);
    opacity: 0;
  }
</style>

<div id="demo1">
  <button @click="show = !show">
    Toggle1
  </button>
  <transition name="fade">
    <p v-if="show">hello</p>
  </transition>
</div>
```



```
</div>

<div id="demo2">
  <button @click="show = !show">
    Toggle2
  </button>
  <transition name="slide-fade">
    <p v-if="show">hello</p>
  </transition>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  new Vue({
    el: '#demo1',
    data: {
      show: true
    }
  })

  new Vue({
    el: '#demo2',
    data: {
      show: true
    }
  })
</script>
```

1.11.5. 编码 2

```
<style>
  .bounce-enter-active {
    animation: bounce-in .5s;
  }

  .bounce-leave-active {
    animation: bounce-in .5s reverse;
  }

  @keyframes bounce-in {
    0% {
```

```
    transform: scale(0);
  }
  50% {
    transform: scale(1.5);
  }
  100% {
    transform: scale(1);
  }
}
</style>

<div id="test2">
  <button @click="show = !show">Toggle show</button>
  <br>
  <transition name="bounce">
    <p v-if="show" style="display: inline-block">Look at me!</p>
  </transition>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script>
  new Vue({
    el: '#test2',
    data: {
      show: true
    }
  })
</script>
```

1.12. 过滤器

1.12.1. 效果 (11_过滤器/test.html)

显示格式化的日期时间

当前时间1为: 2018-02-22 14:48:28

当前时间2为: 2018-02-22

当前时间3为: 14:48:28

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, 可是产生新的对应的数据

1.12.3. 定义和使用过滤器

- 1) 定义过滤器

```
Vue.filter(filterName, function(value[,arg1,arg2,...]){  
  // 进行一定的数据处理  
  return newValue  
})
```

- 2) 使用过滤器

```
<div>{{myData | filterName}}</div>  
<div>{{myData | filterName(arg)}}</div>
```

1.12.4. 编码

```
<div id="test">  
  <p>当前时间为: {{currentTime}}</p>  
</div>
```

```
<p>当前时间 1 为: {{currentTime | dateStr}}</p>
<p>当前时间 2 为: {{currentTime | dateStr('YYYY-MM-DD')}}</p>
<p>当前时间 3 为: {{currentTime | dateStr('HH:mm:ss')}}</p>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript"
src="https://cdn.bootcss.com/moment.js/2.19.0/moment.js"></script>
<script>
  // 注册过滤器
  Vue.filter('dateStr', function (value, format) {
    return moment(value).format(format || 'YYYY-MM-DD HH:mm:ss')
  })

  new Vue({
    el: '#test',
    data: {
      currentTime: new Date()
    }
  })
</script>
```

1.13. 内置指令与自定义指令

1.13.1. 效果 (12_指令/test.html)



12_指令_内置指令
.gif

1.13.2. 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: 强制绑定解析表达式, 可以省略 v-bind
- 9) v-model: 双向数据绑定
- 10) ref: 指定唯一标识, vue 对象通过\$els 属性访问这个元素对象
- 11) v-cloak: 防止闪现, 与 css 配合: [v-cloak] { display: none }

1.13.3. 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()
    }
  }
}
```

- 3) 使用指令

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

1.13.4. 编码 1(内置指令)

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

<div id="example">
```

```
<p v-text="url"></p>
<p v-html="url"></p>

<p>
  <span ref="message">atguigu.com</span>
  <button @click="showMsg">显示左侧文本</button>
</p>
<p v-cloak>{{url}}</p>
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  alert('模拟加载慢')
  new Vue({
    el: '#example',
    data: {
      url: '<a href="http://www.atguigu.com">尚硅谷</a>',
      myid: 'abc123',
      imageSrc: 'http://cn.vuejs.org/images/logo.png'
    },
    methods: {
      showMsg: function () {
        alert(this.$refs.message.textContent)
      }
    }
  })
</script>
```

1.13.5. 编码 2(自定义指令)

需求: 自定义 2 个指令

1. 功能类型于 v-text, 但转换为全大写
2. 功能类型于 v-text, 但转换为全小写

```
<div id="demo1">
  <p v-upper-text="msg"></p>
  <p v-lower-text="msg"></p>
</div>

<div id="demo2">
```

```
<p v-upper-text="msg2"></p>
<p v-lower-text="msg2"></p> <!-- 局部指令，此处不能使用-->
</div>

<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>
<script type="text/javascript">
  //注册全局指令
  Vue.directive('upper-text', function (el, binding) {
    el.innerHTML = binding.value.toUpperCase()
  })

  new Vue({
    el: '#demo1',
    data: {
      msg: 'NBA love this game!'
    },
    directives: { // 注册局部指令
      'lower-text': {
        bind (el, binding) {
          el.innerHTML = binding.value.toLowerCase()
        }
      }
    }
  })

  new Vue({
    el: '#demo2',
    data: {
      msg2: 'I Like You'
    }
  })
</script>
```

1.14. 自定义插件

1.14.1. 效果 (13_插件/test.html)



13_插件.gif

1.14.2. 说明

- 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

1.14.3. 编码

- 1) 插件 JS

```
/**
 * 自定义 Vue 插件
 */
(function () {
  const MyPlugin = {}
  MyPlugin.install = function (Vue, options) {
    // 1. 添加全局方法或属性
    Vue.myGlobalMethod = function () {
      alert('Vue 函数对象方法执行')
    }
    // 2. 添加全局资源
    Vue.directive('my-directive', function (el, binding) {
      el.innerHTML = "MyPlugin my-directive " + binding.value
    })
    // 3. 添加实例方法
    Vue.prototype.$myMethod = function () {
      alert('vue 实例对象方法执行')
    }
  }
})
```



```
window.MyPlugin = MyPlugin  
})();
```

2) 页面使用插件

```
<div id="demo">  
  <!-- 使用自定义指令-->  
  <p v-my-directive="msg"></p>  
</div>  
  
<script type="text/javascript" src="../js/vue.js"></script>  
<script type="text/javascript" src="vue-myPlugin.js"></script>  
<script type="text/javascript">  
  
  //使用自定义插件  
  Vue.use(MyPlugin)  
  
  var vm = new Vue({  
    el: '#demo',  
    data: {  
      msg: 'atguigu'  
    }  
  })  
  //调用自定义的静态方法  
  Vue.myGlobalMethod()  
  //调用自定义的对象方法  
  vm.$myMethod()  
</script>
```

第 2 章：vue 组件化编码

2.1. 使用 vue-cli 创建模板项目

2.1.1. 说明

- 1) vue-cli 是 vue 官方提供的脚手架工具
- 2) github: <https://github.com/vuejs/vue-cli>
- 3) 作用: 从 <https://github.com/vuejs-templates> 下载模板项目

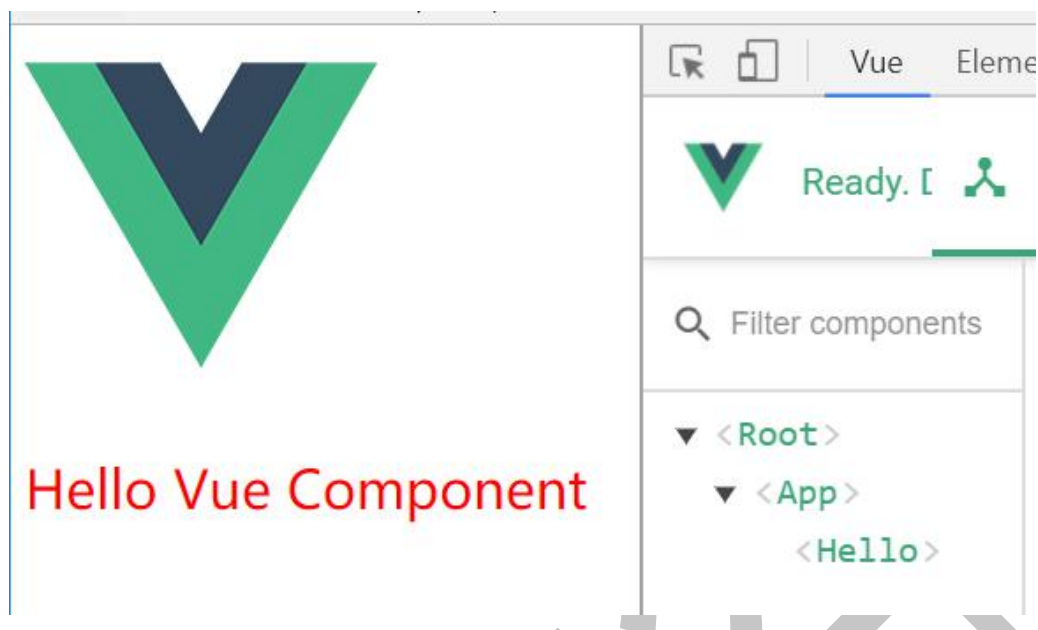
2.1.2. 创建 vue 项目

```
npm install -g vue-cli
vue init webpack vue_demo
cd vue_demo
npm install
npm run dev
访问: http://localhost:8080/
```

2.1.3. 模板项目的结构

```
|-- build : webpack 相关的配置文件夹(基本不需要修改)
    |-- dev-server.js : 通过 express 启动后台服务器
|-- config: webpack 相关的配置文件夹(基本不需要修改)
    |-- index.js: 指定的后台服务的端口号和静态资源文件夹
|-- node_modules
|-- src : 源码文件夹
    |-- components: vue 组件及其相关资源文件夹
    |-- App.vue: 应用根主组件
    |-- main.js: 应用入口 js
|-- static: 静态资源文件夹
|-- .babelrc: babel 的配置文件
|-- .eslintignore: eslint 检查忽略的配置
|-- .eslintrc.js: eslint 检查的配置
|-- .gitignore: git 版本管制忽略的配置
|-- index.html: 主页面文件
|-- package.json: 应用包配置文件
|-- README.md: 应用描述说明的 readme 文件
```

2.1.4. 效果



2.2. 项目的打包与发布

2.2.1. 打包:

```
npm run build
```

2.2.2. 发布 1: 使用静态服务器工具包

```
npm install -g serve  
serve dist  
访问: http://localhost:5000
```

2.2.3. 发布 2: 使用动态 web 服务器(tomcat)

```
修改配置: webpack.prod.conf.js  
output: {  
  publicPath: '/xxx/' //打包文件夹的名称  
}
```

重新打包:

```
npm run build
```

修改 dist 文件夹为项目名称: xxx

将 xxx 拷贝到运行的 tomcat 的 webapps 目录下

访问: http://localhost:8080/xxx

2.3. eslint

2.3.1. 说明

- 1) ESLint 是一个代码规范检查工具
- 2) 它定义了很多特定的规则, 一旦你的代码违背了某一规则, eslint 会作出非常有用的提示
- 3) 官网: <http://eslint.org/>
- 4) 基本已替代以前的 JSLint

2.3.2. ESLint 提供以下支持

- 1) ES
- 2) JSX
- 3) style 检查
- 4) 自定义错误和提示

2.3.3. ESLint 提供以下几种校验

- 1) 语法错误校验
- 2) 不重要或丢失的标点符号, 如分号
- 3) 没法运行到的代码块 (使用过 WebStorm 的童鞋应该了解)
- 4) 未被使用的参数提醒
- 5) 确保样式的统一规则, 如 sass 或者 less
- 6) 检查变量的命名

2.3.4. 规则的错误等级有三种

- 1) 0: 关闭规则。
- 2) 1: 打开规则, 并且作为一个警告 (信息打印黄色字体)
- 3) 2: 打开规则, 并且作为一个错误 (信息打印红色字体)

2.3.5. 相关配置文件

- 1) .eslintrc.js：全局规则配置文件

```
'rules': {  
  'no-new': 1  
}
```

- 2) 在 js/vue 文件中修改局部规则

```
/* eslint-disable no-new */  
new Vue({  
  el: 'body',  
  components: { App }  
})
```

- 3) .eslintignore: 指令检查忽略的文件

```
*.js  
*.vue
```

2.4. 组件定义与使用

2.4.1. 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>

2.4.2. 基本使用

- 1) 引入组件
- 2) 映射成标签
- 3) 使用组件标签

```
<template>
  <HelloWorld></HelloWorld>
  <hello-world></hello-world>
</template>
<script>
  import HelloWorld from './components/HelloWorld'
  export default {
    components: {
      HelloWorld
    }
  }
</script>
```

2.4.3. 关于标签名与标签属性名书写问题

- 1) 写法一：一模一样
- 2) 写法二：大写变小写，并用-连接

2.5. 组件间通信

2.5.1. 组件间通信基本原则

- 1) 不要在子组件中直接修改父组件的状态数据
- 2) 数据在哪, 更新数据的行为(函数)就应该定义在哪

2.5.2. vue 组件间通信方式

- 1) props
- 2) vue 的自定义事件
- 3) 消息订阅与发布(如: pubsub 库)
- 4) slot
- 5) vuex(后面单独讲)

2.6. 组件间通信 1: props

2.6.1. 使用组件标签时

```
<my-component name='tom' :age='3' :set-name='setName'></my-component>
```

2.6.2. 定义 MyComponent 时

- 1) 在组件内声明所有的 props
- 2) 方式一: 只指定名称
props: ['name', 'age', 'setName']
- 3) 方式二: 指定名称和类型
props: {
 name: String,
 age: Number,
 setName: Function
}

- 4) 方式三: 指定名称/类型/必要性/默认值

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

2.6.3. 注意

- 1) 此方式用于父组件向子组件传递数据
- 2) 所有标签属性都会成为组件对象的属性, 模板页面可以直接引用
- 3) 问题:
 - a. 如果需要向非子后代传递数据必须多层逐层传递
 - b. 兄弟组件间也不能直接 props 通信, 必须借助父组件才可以

2.7. 组件间通信 2: vue 自定义事件

2.7.1. 绑定事件监听

```
// 方式一: 通过 v-on 绑定  
@delete_todo="deleteTodo"  
// 方式二: 通过$on()  
this.$refs.xxx.$on('delete_todo', function (todo) {  
  this.deleteTodo(todo)  
})
```

2.7.2. 触发事件

```
// 触发事件(只能在父组件中接收)  
this.$emit(eventName, data)
```

2.7.3. 注意:

- 1) 此方式只用于子组件向父组件发送消息(数据)
- 2) 问题: 隔代组件或兄弟组件间通信此种方式不合适

40

更多 [Java](#) - [大数据](#) - [前端](#) - [python](#) 人工智能资料下载, 可访问百度: [尚硅谷官网](#)

2.8. 组件间通信 3: 消息订阅与发布(PubSubJS 库)

2.8.1. 订阅消息

```
PubSub.subscribe('msg', function(msg, data){})
```

2.8.2. 发布消息

```
PubSub.publish('msg', data)
```

2.8.3. 注意

- 1) 优点: 此方式可实现任意关系组件间通信(数据)

2.8.4. 事件的 2 个重要操作(总结)

- 1) 绑定事件监听 (订阅消息)

目标: 标签元素 `<button>`

事件名(类型): `click/focus`

回调函数: `function(event){}`

- 2) 触发事件 (发布消息)

DOM 事件: 用户在浏览器上对应的界面上做对应的操作

自定义: 编码手动触发

2.9. 组件间通信 4: slot

2.9.1. 理解

此方式用于父组件向子组件传递`标签数据`

2.9.2. 子组件: Child.vue

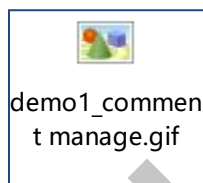
```
<template>
  <div>
```

```
<slot name="xxx">不确定的标签结构 1</slot>
<div>组件确定的标签结构</div>
<slot name="yyy">不确定的标签结构 2</slot>
</div>
</template>
```

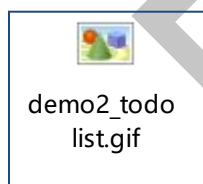
2.9.3. 父组件: Parent.vue

```
<child>
  <div slot="xxx">xxx 对应的标签结构</div>
  <div slot="yyy">yyyy 对应的标签结构</div>
</child>
```

2.10. demo1: comment manage



2.11. demo2: todo list



第 3 章：vue-ajax

3.1. vue 项目中常用的 2 个 ajax 库

3.1.1. vue-resource

vue 插件, 非官方库, vue1.x 使用广泛

3.1.2. axios

通用的 ajax 请求库, 官方推荐, vue2.x 使用广泛

3.2. vue-resource 的使用

3.2.1. 在线文档

<https://github.com/pagekit/vue-resource/blob/develop/docs/http.md>

3.2.2. 下载

```
npm install vue-resource --save
```

3.2.3. 编码

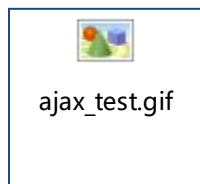
```
// 引入模块
import VueResource from 'vue-resource'
// 使用插件
Vue.use(VueResource)

// 通过 vue/组件对象发送 ajax 请求
this.$http.get('/someUrl').then((response) => {
  // success callback
  console.log(response.data) //返回结果数据
}, (response) => {
  // error callback
})
```

```
console.log(response.statusText) //错误信息  
})
```

3.3. axios 的使用

3.3.1. 效果



3.2. 在线文档

<https://github.com/pagekit/vue-resource/blob/develop/docs/http.md>

3.3. 下载:

```
npm install axios --save
```

3.4. 编码

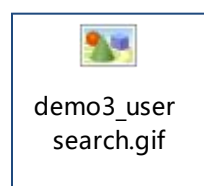
```
// 引入模块  
import axios from 'axios'  
  
// 发送 ajax 请求  
axios.get(url)  
  .then(response => {  
    console.log(response.data) // 得到返回结果数据  
  })  
  .catch(error => {  
    console.log(error.message)  
  })
```

3.4. 测试接口

接口 1: <https://api.github.com/search/repositories?q=v&sort=stars>

接口 2: <https://api.github.com/search/users?q=aa>

3.5. demo3: github users



第 4 章：vue UI 组件库

4.1. 常用

1) Mint UI:

- a. 主页: <http://mint-ui.github.io/#!/zh-cn>
- b. 说明: 饿了么开源的基于 vue 的移动端 UI 组件库

2) Element

- a. 主页: <http://element-cn.eleme.io/#/zh-CN>
- b. 说明: 饿了么开源的基于 vue 的 PC 端 UI 组件库

4.2. 使用 Mint UI

4.2.1. 下载:

```
npm install --save mint-ui
```

4.2.2. 实现按需打包

```
1. 下载
npm install --save-dev babel-plugin-component
2. 修改 babel 配置
"plugins": ["transform-runtime", ["component", [
  {
    "libraryName": "mint-ui",
    "style": true
  }
]]]
```

4.2.3. mint-ui 组件分类

- 1) 标签组件
- 2) 非标签组件

4.2.4. 使用 mint-ui 的组件

- 1) index.html

```
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1, maximum-scale=1,
minimum-scale=1, user-scalable=no" />

<script
src="https://as.alipayobjects.com/g/component/fastclick/1.0.6/fastclick.js"></scrip
t>
<script>
  if ('addEventListener' in document) {
    document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
      FastClick.attach(document.body);
    }, false);
  }
  if(!window.Promise) {
    document.writeln('<script
src="https://as.alipayobjects.com/g/component/es6-promise/3.2.2/es6-promise.min.js"
'+>'+<'+/'+'script>');
  }
</script>
```

2) main.js

```
import {Button} from 'mint-ui'
Vue.component(Button.name, Button)
```

3) App.vue

```
<template>
  <mt-button @click="handleClick" type="primary" style="width: 100%">Test</mt-button>
</template>

<script>
  import {Toast} from 'mint-ui'
  export default {
    methods: {
      handleClick () {
        Toast('点击了测试');
      }
    }
  }
</script>
```

第 5 章：vue-router

5.1. 理解

5.1.1. 说明

- 1) 官方提供的用来实现 SPA 的 vue 插件
- 2) github: <https://github.com/vuejs/vue-router>
- 3) 中文文档: <http://router.vuejs.org/zh-cn/>
- 4) 下载: `npm install vue-router --save`

5.1.2. 相关 API 说明

- 1) VueRouter(): 用于创建路由器的构造函数

```
new VueRouter({  
  // 多个配置项  
})
```

- 2) 路由配置

```
routes: [  
  { // 一般路由  
    path: '/about',  
    component: About  
  },  
  { // 自动跳转路由  
    path: '/',  
    redirect: '/about'  
  }  
]
```

- 3) 注册路由器

```
import router from './router'  
new Vue({  
  router  
})
```

- 4) 使用路由组件标签

1. <router-link>: 用来生成路由链接
`<router-link to="/xxx">Go to XXX</router-link>`
2. <router-view>: 用来显示当前路由组件界面
`<router-view></router-view>`

5.2. 基本路由

5.2.1. 效果



基本路由.gif

5.2.2. 路由组件

Home.vue

About.vue

5.2.3. 应用组件: App.vue

```
<div>
  <!--路由链接-->
  <router-link to="/about">About</router-link>
  <router-link to="/home">Home</router-link>
  <!--用于渲染当前路由组件-->
  <router-view></router-view>
</div>
```

5.2.4. 路由器模块: src/router/index.js

```
export default new VueRouter({
  routes: [
    {
      path: '/',
      redirect: '/about'
    },
    {
      path: '/about',
      component: About
    },
    {
      path: '/home',
      component: Home
    }
  ]
})
```

5.2.5. 注册路由器: main.js

```
import Vue from 'vue'
import router from './router'
// 创建 vue 配置路由器
new Vue({
  el: '#app',
  router,
  render: h => h(app)
})
```

5.2.6. 优化路由器配置

linkActiveClass: 'active', // 指定选中的路由链接的 class

5.2.7. 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

<router-link>
<router-view>

5.3. 嵌套路由

5.3.1. 效果



嵌套路由.gif

5.3.2. 子路由组件

News.vue

Message.vue

5.3.3. 配置嵌套路由: router.js

```
path: '/home',
component: home,
children: [
  {
    path: 'news',
    component: News
  },
  {
    path: 'message',
    component: Message
  }
]
```

5.3.4. 路由链接: Home.vue

```
<router-link to="/home/news">News</router-link>
<router-link to="/home/message">Message</router-link>
<router-view></router-view>
```

5.4. 向路由组件传递数据

5.4.1. 效果



向路由组件传递数据.gif

5.4.2. 方式 1: 路由路径携带参数(param/query)

1) 配置路由

```
children: [  
  {  
    path: 'mdetail/:id',  
    component: MessageDetail  
  }  
]
```

2) 路由路径

```
<router-link :to="/home/message/mdetail/'+m.id'">{{m.title}}</router-link>
```

3) 路由组件中读取请求参数

```
this.$route.params.id
```

5.4.3. 方式 2: <router-view>属性携带数据

```
<router-view :msg="msg"></router-view>
```

5.5. 缓存路由组件对象

5.5.1. 理解

- 1) 默认情况下, 被切换的路由组件对象会死亡释放, 再次回来时是重新创建的
- 2) 如果可以缓存路由组件对象, 可以提高用户体验

5.5.2. 编码实现

```
<keep-alive>  
  <router-view></router-view>  
</keep-alive>
```

5.6. 编程式路由导航

5.6.1. 效果



编程导航.gif

5.6.2. 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 6 章: vuex

6.1. vuex 理解

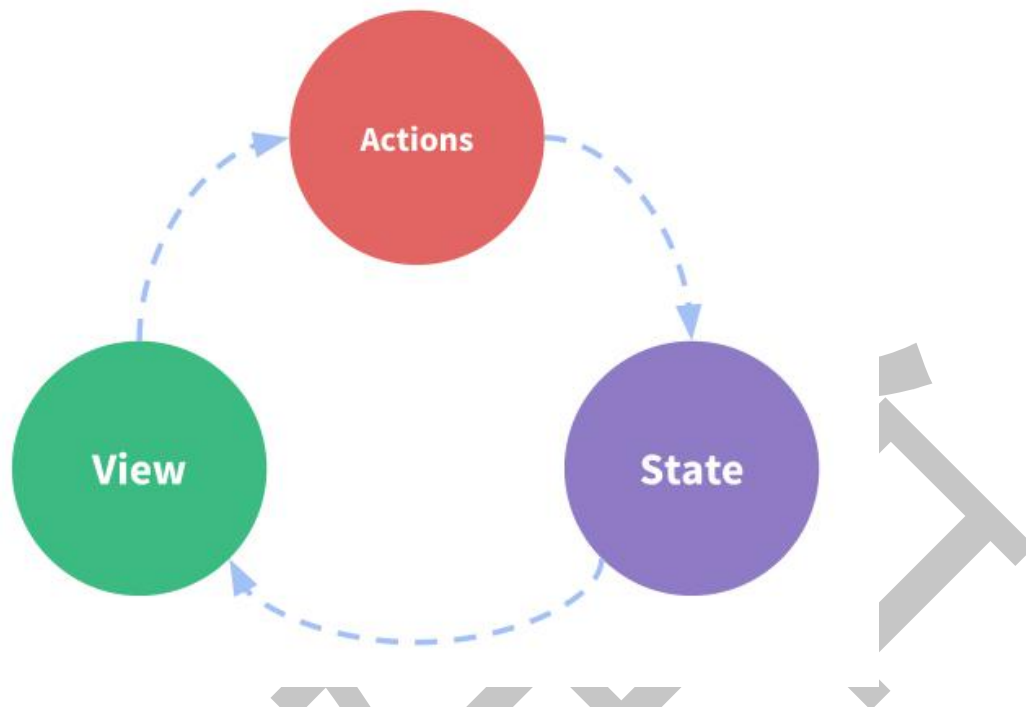
6.1.1. vuex 是什么

- 1) github 站点: <https://github.com/vuejs/vuex>
- 2) 在线文档: <https://vuex.vuejs.org/zh-cn/>
- 3) 简单来说: 对 vue 应用中多个组件的共享状态进行集中式的管理(读/写)

6.1.2. 状态自管理应用

- 1) `state`: 驱动应用的数据源

- 2) view: 以声明方式将 state 映射到视图
- 3) actions: 响应在 view 上的用户输入导致的状态变化(包含 n 个更新状态的方法)



6.1.3. 多组件共享状态的问题

- 1) 多个视图依赖于同一状态
- 2) 来自不同视图的行为需要变更同一状态
- 3) 以前的解决办法
 - a. 将数据以及操作数据的行为都定义在父组件
 - b. 将数据以及操作数据的行为传递给需要的各个子组件(有可能需要多级传递)
- 4) vuex 就是用来解决这个问题的

6.2. vuex 核心概念和 API

6.2.1. state

- 1) vuex 管理的状态对象

- 2) 它应该是唯一的

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

6.2.2. mutations

- 1) 包含多个直接更新 state 的方法(回调函数)的对象
- 2) 谁来触发: action 中的 commit('mutation 名称')
- 3) 只能包含同步的代码, 不能写异步代码

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

6.2.3. actions

- 1) 包含多个事件回调函数的对象
- 2) 通过执行: commit()来触发 mutation 的调用, 间接更新 state
- 3) 谁来触发: 组件中: \$store.dispatch('action 名称', data1) // 'zzz'
- 4) 可以包含异步代码(定时器, ajax)

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

6.2.4. getters

- 1) 包含多个计算属性(get)的对象
- 2) 谁来读取: 组件中: \$store.getters.xxx

```
const getters = {  
  mmm (state) {  
    return ...  
  }  
}
```

```
}  
}
```

6.2.5. 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

6.2.6. 向外暴露 store 对象

```
export default new Vuex.Store({  
  state,  
  mutations,  
  actions,  
  getters  
})
```

6.2.7. 组件中

```
import {mapState, mapGetters, mapActions} from 'vuex'  
export default {  
  computed: {  
    ...mapState(['xxx']),  
    ...mapGetters(['mmm']),  
  },  
  methods: mapActions(['zzz'])  
}  
  
{{xxx}} {{mmm}} @click="zzz(data)"
```

6.2.8. 映射 store

```
import store from './store'  
new Vue({  
  store  
})
```


6.2.9. store 对象

- 1) 所有用 vuex 管理的组件中都多了一个属性\$store, 它就是一个 store 对象
- 2) 属性:
 - state: 注册的 state 对象
 - getters: 注册的 getters 对象
- 3) 方法:
 - dispatch(actionName, data): 分发调用 action

6.3. demo1: 计数器



counter.gif

5.3.1. store.js

```
/**
 * vuex 的 store 对象模块
 */
import Vue from 'vue'
import Vuex from 'vuex'

Vue.use(Vuex)

/*
state 对象
类似于 data
*/
const state = {
  count: 0 // 初始化状态数据
}

/*
mutations 对象
```

```
包含个方法：能直接更新 state
一个方法就是一个 mutation
mutation 只能包含更新 state 的同步代码，也不会有逻辑
mutation 由 action 触发调用：commit('mutationName')
*/
const mutations = {
  INCREMENT(state) {
    state.count++
  },
  DECREMENT (state) { // ctrl + shift + x
    state.count--
  }
}

/*
actions 对象
包含个方法：触发 mutation 调用，间接更新 state
一个方法就是一个 action
action 中可以有逻辑代码和异步代码
action 由组件来触发调用：this.$store.dispatch('actionName')
*/
const actions = {
  increment ({commit}) {
    commit('INCREMENT')
  },

  decrement ({commit}) {
    commit('DECREMENT')
  },

  incrementIfOdd ({commit, state}) {
    if(state.count%2===1) {
      commit('INCREMENT')
    }
  },

  incrementAsync ({commit}) {
    setTimeout(() => {
      commit('INCREMENT')
    }, 1000)
  }
}
```

```
/*
getters 对象
    包含多个get 计算计算属性方法
*/
const getters = {
  oddOrEven (state) {
    return state.count%2===0 ? '偶数' : '奇数'
  },
  count (state) {
    return state.count
  }
}

// 向外暴露store 实例对象
export default new Vuex.Store({
  state,
  mutations,
  actions,
  getters
})
```

6.3.2. main.js

```
import Vue from 'vue'
import app from './app1.vue'
// import app from './app.vue'
import store from './store'

new Vue({
  el: '#app',
  render: h => h(app),
  store // 所有组件都多个一个属性: $store
})
```

6.3.3. app.vue(未优化前)

```
<template>
```

```
<div>
  <p>clicked: {{$store.state.count}} times, count is {{$oddOrEven}}</p>
  <button @click="increment">+</button>
  <button @click="decrement">-</button>
  <button @click="incrementIfOdd">increment if odd</button>
  <button @click="incrementAsync">increment async</button>
</div>
</template>

<script>
  export default {
    computed: {
      oddOrEven () {
        return this.$store.getters.oddOrEven
      }
    },

    methods: {
      increment () {
        this.$store.dispatch('increment')
      },
      decrement () {
        this.$store.dispatch('decrement')
      },
      incrementIfOdd () {
        this.$store.dispatch('incrementIfOdd')
      },
      incrementAsync () {
        this.$store.dispatch('incrementAsync')
      }
    }
  }
</script>

<style>

</style>
```

6.3.4. app2.vue(优化后)

```
<template>
  <div>
    <p>clicked: {{count}} times, count is {{oddOrEven2}}</p>
    <button @click="increment">+</button>
    <button @click="decrement">-</button>
    <button @click="incrementIfOdd">increment if odd</button>
    <button @click="incrementAsync">increment async</button>
  </div>
</template>

<script>
  import {mapGetters, mapActions} from 'vuex'

  export default {
    computed: mapGetters({ // 名称不一样
      oddOrEven2: 'oddOrEven',
      count: 'count'
    }),

    methods: mapActions(['increment', 'decrement', 'incrementIfOdd',
      'incrementAsync']) // 名称一样
  }
</script>

<style>

</style>
```

6.4. demo2: todo list



todo list.gif

6.3.1. store/types.js

```
/**
 * 包含多个mutation name
 */
export const RECEIVE_TODOS = 'receive_todos'
export const ADD_TODO = 'add_todo'
export const REMOVE_TODO = 'remove_todo'
export const DELETE_DONE = 'delete_done'
export const UPDATE_ALL_TODOS = 'update_all_todos'
```

6.3.2. store/mutations.js

```
import {RECEIVE_TODOS, ADD_TODO, REMOVE_TODO, DELETE_DONE, UPDATE_ALL_TODOS} from
'./types'

export default {
  [RECEIVE_TODOS] (state, {todos}) {
    state.todos = todos
  },

  [ADD_TODO] (state, {todo}) {
    state.todos.unshift(todo)
  },

  [REMOVE_TODO] (state, {index}) {
    state.todos.splice(index, 1)
  },

  [DELETE_DONE] (state) {
    state.todos = state.todos.filter(todo => !todo.complete)
  },

  [UPDATE_ALL_TODOS] (state, {isCheck}) {
    state.todos.forEach(todo => todo.complete = isCheck)
  }
}
```

6.3.3. store/actions.js

```
import storageUtil from '../util/storageUtil'
import {RECEIVE_TODOS, ADD_TODO, REMOVE_TODO, DELETE_DONE, UPDATE_ALL_TODOS} from
'./types'

export default {
  readTodo ({commit}) {
    setTimeout(() => {
      const todos = storageUtil.fetch()
      // 提交commit 触发mutation 调用
      commit(RECEIVE_TODOS, {todos})
    }, 1000)
  },

  addTodo ({commit}, todo) {
    commit(ADD_TODO, {todo})
  },

  removeTodo ({commit}, index) {
    commit(REMOVE_TODO, {index})
  },

  deleteDone ({commit}) {
    commit(DELETE_DONE)
  },

  updateAllTodos ({commit}, isChecked) {
    commit(UPDATE_ALL_TODOS, {isChecked})
  }
}
```

6.3.4. store/getters.js

```
export default {
  todos (state) {
    return state.todos
  },
}
```

```
totalSize (state) {  
  return state.todos.length  
},  
  
completeSize (state) {  
  return state.todos.reduce((preTotal, todo) => {  
    return preTotal + (todo.complete ? 1 : 0)  
  }, 0)  
},  
  
isAllComplete (state, getters) {  
  return getters.totalSize===getters.completeSize && getters.totalSize>0  
}  
}
```

6.3.5. store/index.js

```
import Vue from 'vue'  
import Vuex from 'vuex'  
import mutations from './mutations'  
import actions from './actions'  
import getters from './getters'  
  
Vue.use(Vuex)  
  
const state = {  
  todos: []  
}  
  
export default new Vuex.Store({  
  state,  
  mutations,  
  actions,  
  getters  
})
```


6.3.6. components/app.vue

```
<template>
  <div class="todo-container">
    <div class="todo-wrap">
      <todo-header></todo-header>
      <todo-main></todo-main>
      <todo-footer></todo-footer>
    </div>
  </div>
</template>

<script>
  import todoHeader from './todoHeader.vue'
  import todoMain from './todoMain.vue'
  import todoFooter from './todoFooter.vue'
  import storageUtil from '../util/storageUtil'

  export default {
    created () {
      // 模拟异步读取数据
      this.$store.dispatch('readTodo')
    },

    components: {
      todoHeader,
      todoMain,
      todoFooter
    }
  }
</script>

<style>
  .todo-container {
    width: 600px;
    margin: 0 auto;
  }

  .todo-container .todo-wrap {
    padding: 10px;
    border: 1px solid #ddd;
  }
</style>
```

```
border-radius: 5px;
}
</style>
```

6.3.7. components/todoHeader.vue

```
<template>
  <div class="todo-header">
    <input type="text" placeholder="请输入你的任务名称，按回车键确认"
      v-model="title" @keyup.enter="addItem"/>
  </div>
</template>

<script type="text/ecmascript-6">
  export default {
    data () {
      return {
        title: null
      }
    },
    methods: {
      addItem () {
        const title = this.title && this.title.trim()
        if (title) {
          const todo = {
            title,
            complete: false
          }
          this.$store.dispatch('addTodo', todo)
          this.title = null
        }
      }
    }
  }
</script>

<style>
  .todo-header input {
    width: 560px;
    height: 28px;
```

```
font-size: 14px;
border: 1px solid #ccc;
border-radius: 4px;
padding: 4px 7px;
}

.todo-header input:focus {
  outline: none;
  border-color: rgba(82, 168, 236, 0.8);
  box-shadow: inset 0 1px 1px rgba(0, 0, 0, 0.075), 0 0 8px rgba(82, 168, 236, 0.6);
}
</style>
```

6.3.8. components/todoMain.vue

```
<template>
  <ul class="todo-main">
    <todo-item v-for="(todo, index) in
todos" :todo="todo" :key="index" :index="index"></todo-item>
  </ul>
</template>

<script type="text/ecmascript-6">
  import todoItem from './todoItem'
  import storageUtil from '../util/storageUtil'

  export default {

    components: {
      todoItem
    },

    computed: {
      todos () {
        return this.$store.getters.todos
      }
    },

    watch: {
      todos: { // 深度监视 todos, 一旦有变化立即保存
```

```
    handler: storageUtil.save,
    deep: true
  },
},
}
</script>
```

```
<style>
.todo-main {
  margin-left: 0px;
  border: 1px solid #ddd;
  border-radius: 2px;
  padding: 0px;
}

.todo-empty {
  height: 40px;
  line-height: 40px;
  border: 1px solid #ddd;
  border-radius: 2px;
  padding-left: 5px;
  margin-top: 10px;
}
</style>
```

6.3.9. components/todoItem.vue

```
<template>
  <li :style="{background: libg}"
    @mouseenter="handleStyle(true)" @mouseleave="handleStyle(false)">
    <label>
      <input type="checkbox" v-model="todo.complete"/>
      <span>{{todo.title}}</span>
    </label>
    <button class="btn btn-danger" v-show="isShown" @click="deleteItem">删除</button>
  </li>
</template>

<script type="text/ecmascript-6">
  export default {
```

```
props: ['todo', 'index'],
data () {
  return {
    isShown: false,
    libg: '#fff'
  }
},
methods: {
  handleStyle (isEnter) {
    if (isEnter) {
      this.isShown = true
      this.libg = '#ddd'
    } else {
      this.isShown = false
      this.libg = '#fff'
    }
  },
  deleteItem () {
    const {todo, deleteTodo, index} = this
    if (window.confirm(`确定删除${todo.title}的评论吗?`)) {
      // deleteTodo(index)
      this.$store.dispatch('removeTodo', index)
    }
  }
}
}
</script>

<style>
li {
  list-style: none;
  height: 36px;
  line-height: 36px;
  padding: 0 5px;
  border-bottom: 1px solid #ddd;
}

li label {
  float: left;
  cursor: pointer;
}
```

```
li label li input {  
  vertical-align: middle;  
  margin-right: 6px;  
  position: relative;  
  top: -1px;  
}  
  
li button {  
  float: right;  
  display: none;  
  margin-top: 3px;  
}  
  
li:before {  
  content: initial;  
}  
  
li:last-child {  
  border-bottom: none;  
}  
}
```

6.3.10. components/todoFooter.vue

```
<template>  
  <div class="todo-footer">  
    <label>  
      <input type="checkbox" v-model="isAllDone"/>  
    </label>  
    <span>  
      <span>已完成{{completeSize}}</span> / 全部{{totalSize}}  
    </span>  
    <button class="btn btn-danger" @click="deleteDone" v-show="completeSize>0">清除已  
    完成任务</button>  
  </div>  
</template>  
  
<script>  
  import {mapGetters, mapActions} from 'vuex'  
  export default {
```

```
methods: mapActions(['deleteDone']),

computed: {
  isAllDone: {
    get () {
      return this.$store.getters.isAllComplete
    },
    set (value) {
      //this.$emit('updateTodos', value)
      this.$store.dispatch('updateAllTodos', value)
    }
  },
  ...mapGetters(['completeSize', 'totalSize'])
}
}
/*
const arr1 = [1, 3, 5]
const arr2 = [4, ...arr1, 7]
const obj = {
  a: 1,
  b () {

  }
}
const obj2 = {
  c: 3,
  ...obj
}*/
</script>

<style>
.todo-footer {
  height: 40px;
  line-height: 40px;
  padding-left: 6px;
  margin-top: 5px;
}

.todo-footer label {
  display: inline-block;
  margin-right: 20px;
}
```

```
    cursor: pointer;
  }

  .todo-footer label input {
    position: relative;
    top: -1px;
    vertical-align: middle;
    margin-right: 5px;
  }

  .todo-footer button {
    float: right;
    margin-top: 5px;
  }
</style>
```

6.3.11. util/storageUtil.js

```
var STORAGE_KEY = 'todos'
export default {
  fetch () {
    return JSON.parse(localStorage.getItem(STORAGE_KEY) || '[]')
  },
  save (todos) {
    localStorage.setItem(STORAGE_KEY, JSON.stringify(todos))
  }
}
```

6.3.12. base.css

```
body {
  background: #fff;
}

.btn {
  display: inline-block;
  padding: 4px 12px;
  margin-bottom: 0;
  font-size: 14px;
```



```
line-height: 20px;
text-align: center;
vertical-align: middle;
cursor: pointer;
box-shadow: inset 0 1px 0 rgba(255, 255, 255, 0.2), 0 1px 2px rgba(0, 0, 0, 0.05);
border-radius: 4px;
}

.btn-danger {
  color: #fff;
  background-color: #da4f49;
  border: 1px solid #bd362f;
}

.btn-danger:hover {
  color: #fff;
  background-color: #bd362f;
}

.btn:focus {
  outline: none;
}
```

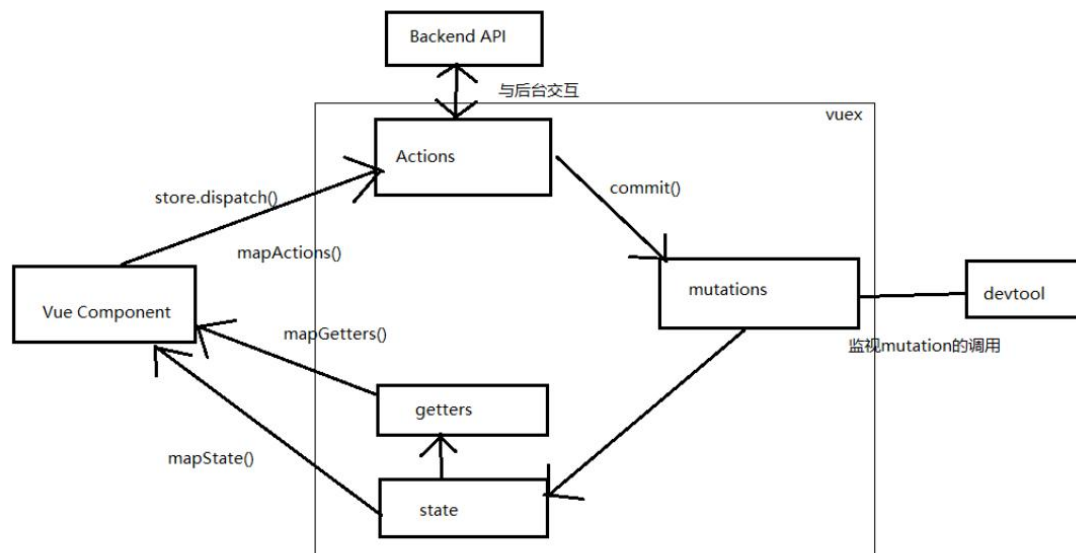
6.3.13. main.js

```
import Vue from 'vue'
import App from './components/app'
import store from './store'

import './base.css'

/* eslint-disable no-new */
new Vue({
  el: '#app',
  render: h => h(App),
  store
})
```

6.5. vuex 结构分析



第 7 章：vue 源码分析

7.1. 说明

- 1) 分析 vue 作为一个 MVVM 框架的基本实现原理
数据代理
模板解析
数据绑定
- 2) 不直接看 vue.js 的源码
- 3) 剖析 github 上某基友仿 vue 实现的 mvvm 库
- 4) 地址: <https://github.com/DMQ/mvvm>

7.2. 准备知识

- 1) `[].slice.call(lis)`: 将伪数组转换为真数组
- 2) `node.nodeType`: 得到节点类型

- 3) `Object.defineProperty(obj, propName, {})`: 给对象添加/修改属性(指定描述符)
 - `configurable: true/false` 是否可以重新 `define`
 - `enumerable: true/false` 是否可以枚举(`for..in` / `keys()`)
 - `value`: 指定初始值
 - `writable: true/false` `value` 是否可以修改
 - `get`: 回调函数, 用来得到当前属性值
 - `set`: 回调函数, 用来监视当前属性值的变化
- 4) `Object.keys(obj)`: 得到对象自身可枚举的属性名的数组
- 5) `DocumentFragment`: 文档碎片(高效批量更新多个节点)
- 6) `obj.hasOwnProperty(prop)`: 判断 `prop` 是否是 `obj` 自身的属性

7.3. 数据代理

- 1) 数据代理: 通过一个对象代理对另一个对象(在前一个对象内部)中属性的操作(读/写)
- 2) `vue` 数据代理: 通过 `vm` 对象来代理 `data` 对象中所有属性的操作
- 3) 好处: 更方便的操作 `data` 中的数据
- 4) 基本实现流程
 - a. 通过 `Object.defineProperty()` 给 `vm` 添加与 `data` 对象的属性对应的属性描述符
 - b. 所有添加的属性都包含 `getter/setter`
 - c. `getter/setter` 内部去操作 `data` 中对应的属性数据

7.4. 模板解析

7.4.1. 模板解析的基本流程

- 1) 将 `el` 的所有子节点取出, 添加到一个新建的文档 `fragment` 对象中
- 2) 对 `fragment` 中的所有层次子节点递归进行编译解析处理
 - * 对大括号表达式文本节点进行解析
 - * 对元素节点的指令属性进行解析
 - * 事件指令解析
 - * 一般指令解析

- 3) 将解析后的 fragment 添加到 el 中显示

7.4.2. 模板解析(1): 大括号表达式解析

- 1) 根据正则对象得到匹配出的表达式字符串: 子匹配/RegExp.\$1 name
- 2) 从 data 中取出表达式对应的属性值
- 3) 将属性值设置为文本节点的 textContent

7.4.3. 模板解析(2): 事件指令解析

- 1) 从指令名中取出事件名
- 2) 根据指令的值(表达式)从 methods 中得到对应的事件处理函数对象
- 3) 给当前元素节点绑定指定事件名和回调函数的 dom 事件监听
- 4) 指令解析完后, 移除此指令属性

7.4.4. 模板解析(3): 一般指令解析

- 1) 得到指令名和指令值(表达式) text/html/class msg/myClass
- 2) 从 data 中根据表达式得到对应的值
- 3) 根据指令名确定需要操作元素节点的什么属性
 - * v-text---textContent 属性
 - * v-html---innerHTML 属性
 - * v-class--className 属性
- 4) 将得到的表达式的值设置到对应的属性上
- 5) 移除元素的指令属性

7.5. 数据绑定

7.5.1. 数据绑定

一旦更新了 data 中的某个属性数据, 所有界面上直接使用或间接使用了此属性的节点都会更新

7.5.2. 数据劫持

- 1) 数据劫持是 vue 中用来实现数据绑定的一种技术
- 2) 基本思想: 通过 `defineProperty()` 来监视 data 中所有属性(任意层次)数据的变化, 一旦变化就去更新界面

7.5.3. 四个重要对象

- 1) Observer
 - a. 用来对 data 所有属性数据进行劫持的构造函数
 - b. 给 data 中所有属性重新定义属性描述(get/set)
 - c. 为 data 中的每个属性创建对应的 dep 对象
- 2) Dep(Depend)
 - a. data 中的每个属性(所有层次)都对应一个 dep 对象
 - b. 创建的时机:
 - * 在初始化 `define data` 中各个属性时创建对应的 dep 对象
 - * 在 data 中的某个属性值被设置为新的对象时
 - c. 对象的结构

```
{
  id, // 每个 dep 都有一个唯一的 id
  subs // 包含 n 个对应 watcher 的数组(subscribes 的简写)
}
```
 - d. subs 属性说明
 - * 当 watcher 被创建时, 内部将当前 watcher 对象添加到对应的 dep 对象的 subs 中
 - * 当此 data 属性的值发生改变时, subs 中所有的 watcher 都会收到更新的通知,

从而最终更新对应的界面

3) Compiler

- a. 用来解析模板页面的对象的构造函数(一个实例)
- b. 利用 compile 对象解析模板页面
- c. 每解析一个表达式(非事件指令)都会创建一个对应的 watcher 对象, 并建立 watcher 与 dep 的关系
- d. compile 与 watcher 关系: 一对多的关系

4) Watcher

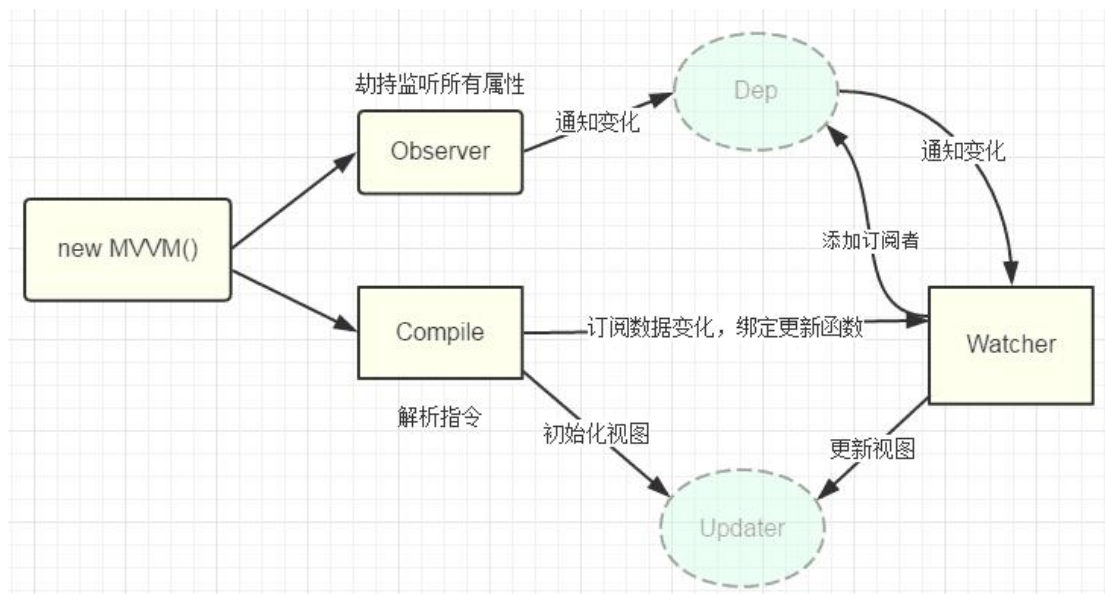
- a. 模板中每个非事件指令或表达式都对应一个 watcher 对象
- b. 监视当前表达式数据的变化
- c. 创建的时机: 在初始化编译模板时
- d. 对象的组成

```
{
  vm, //vm 对象
  exp, //对应指令的表达式
  cb, //当表达式所对应的数据发生改变的回调函数
  value, //表达式当前的值
  depIds //表达式中各级属性所对应的 dep 对象的集合对象
        //属性名为 dep 的 id, 属性值为 dep
}
```

5) 总结: dep 与 watcher 的关系: 多对多

- a. data 中的一个属性对应一个 dep, 一个 dep 中可能包含多个 watcher(模板中有几个表达式使用到了同一个属性)
- b. 模板中一个非事件表达式对应一个 watcher, 一个 watcher 中可能包含多个 dep(表达式是多层: a.b)
- c. 数据绑定使用到 2 个核心技术
 - * defineProperty()
 - * 消息订阅与发布

7.6. MVVM 原理图分析



7.7. 双向数据绑定

- 1) 双向数据绑定是建立在单向数据绑定($\text{model} \Rightarrow \text{View}$)的基础之上的
- 2) 双向数据绑定的实现流程:
 - a. 在解析 v-model 指令时，给当前元素添加 input 监听
 - b. 当 input 的 value 发生改变时，将最新的值赋值给当前表达式所对应的 data 属性