Vue 笔记

曹思远

2021 年 1 月 15 日

目录

摘要

vue 笔记

1 起手式

1.1 Vue 自学路线图

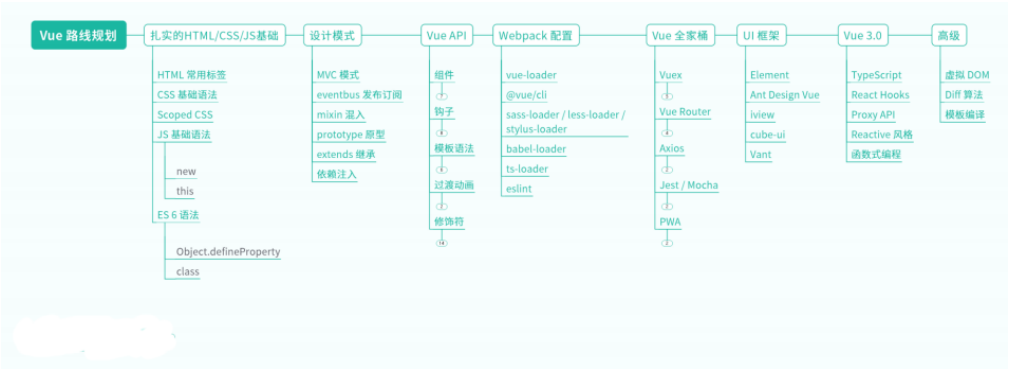


图 1: Vue 自学路线图

1.2 项目搭建

搞出一个使用 Vue 的项目

1.2.1 两种方法

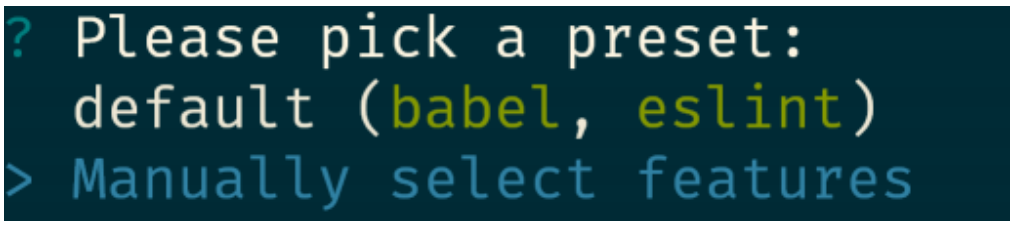
1. 方法一: 使用 @vue/cli
   - 搜索 @vue/cli，进入官网
   - 打开文档，打开创建一个项目章节
2. 方法二: 自己从零搭建 Vue 项目
   - 使用 webpack 或者 rollup 从零开始
   - 适合老手

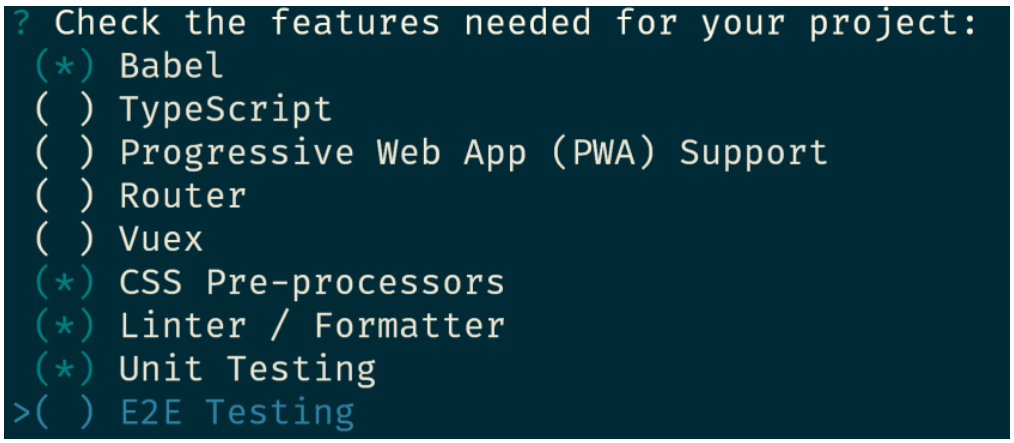
1.2.2 @vue/cli 用法

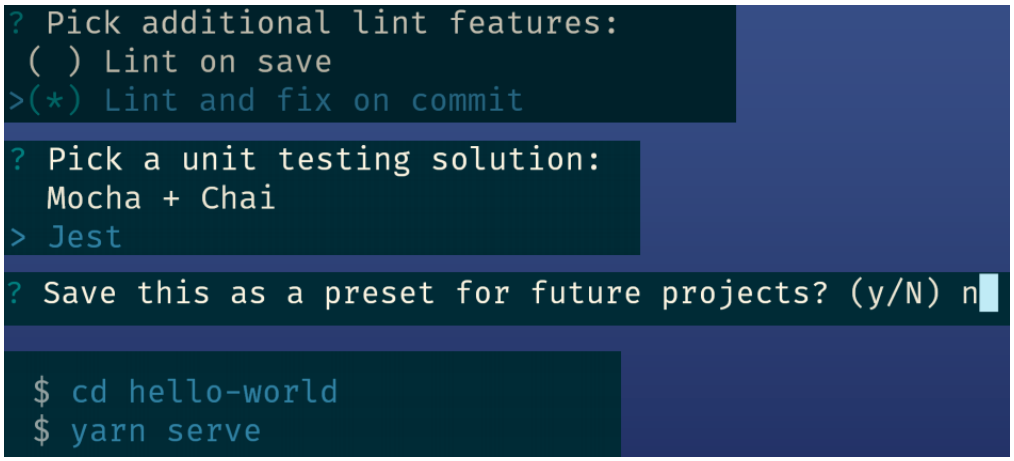
1. 全局安装：yarn global add @vue/cli
2. 创建目录：vue create 路径 (路径可以用. 点)
3. 选择使用哪些配置
4. 进入目录，运行 yarn serve 开启 webpack-dev-server
5. 用 WebStorm 或 VSCode 打开项目开始干
6. 进入 @vue/cli 官网看目录

1.2.3 安装 Vue 的选项

1. 选错了请 Ctrl+C 中断然后重来
2. 没有截图的都使用默认选项
3. 真实项目自行斟酌







4. vue demo 地址

1.3 Vue 实例

很重要，做项目必须用到

1.3.1 如何使用 Vue 实例

1. 方法一：从 HTML 得到视图
   - 也就是文档里说的完整版 Vue
   - 从 CDN 引入 vue.js 或 vue.min.js

- 也可以通过 import 引入 vue.js 或者 vue.min.js
- 完整版视图支持从 html 引入
- 也可以用 template 写在 js 里面
- 完整版不好的地方是给用户的体积变大了

2. 方法二: 用 JS 构建视图

- 使用 vue.runtime.js，也就是非完整版
- 不支持从 html 里获得视图，template 也不行
- 这种方法不方便，但实际是对的
- 必须要用 render(createElement) 的方式把所有元素构造出来

```
new Vue({
    el: "#app",
    render(createElement) {
        const h = createElement;
        return h('div', [this.n, h('button', {
            on:{click:this.add}, '+1'
        })])
    },
    data: {
        n: 0
    },
    methods: {
        add() {
            this.n += 1
        }
    }
})
```

- 好处是更加的独立，不需要编译器，减少百分之 30 的体积

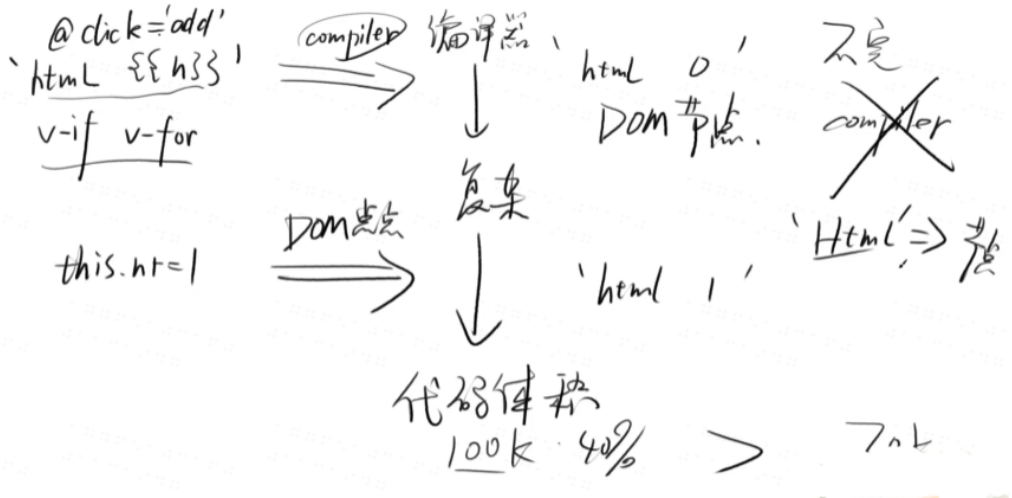


图 2: 完整版与不完整版的区别

3. 方法三: 使用 vue-loader

- 可以把.vue 文件以及其 template 里的东西翻译成 h 构建方法
- 但这样做 HTML 就只有一个 div#app，SEO 不友好
- 通过 webpack 让用户写的时候是完整版，但实际下载的时候是非完整版

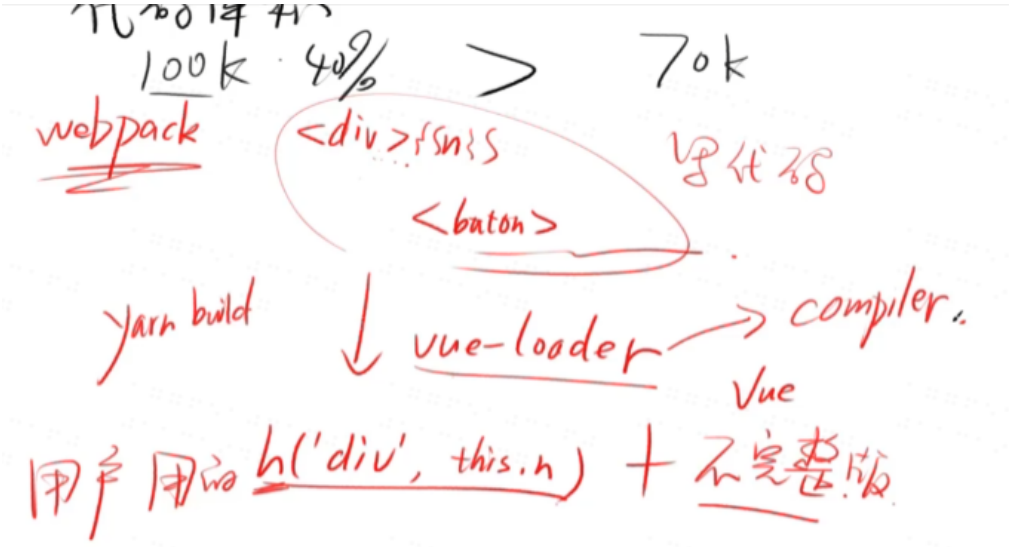


图 3: 用 webpack 通过 vue-loader 转化减少代码体积

1.3.2 Vue 实例的作用

1. Vue 实例就如同 jQuery 实例
   - 封装了对 DOM 的所有操作
   - 封装了对 data 的所有操作
2. 操作 DOM
   - 无非就是监听事件，改变 DOM
3. 操作 data
   - 无非就是增删改查
   - Vue2 还有一个 bug(面试考，在后面响应式原理里)
4. 没有封装 ajax
   - 用 axios 的 ajax 功能

1.3.3 SEO 基本原理

1. seo 友好
   - 搜索引擎优化
   - 你可以认为搜索引擎就是不停地 curl
   - 搜索引擎根据 curl 结果猜测页面内容
   - 如果你的页面都是用 JS 创建的 div，那么 curl 就很瞎
2. 那怎么办
   - 给 curl 一点内容
   - 把 title，description, keyword, h1, a 写好即可
   - 原则：让 curl 能得到页面的信息，seo 就能正常工作

1.4 理解两种 vue 的区别

1.4.1 深入理解

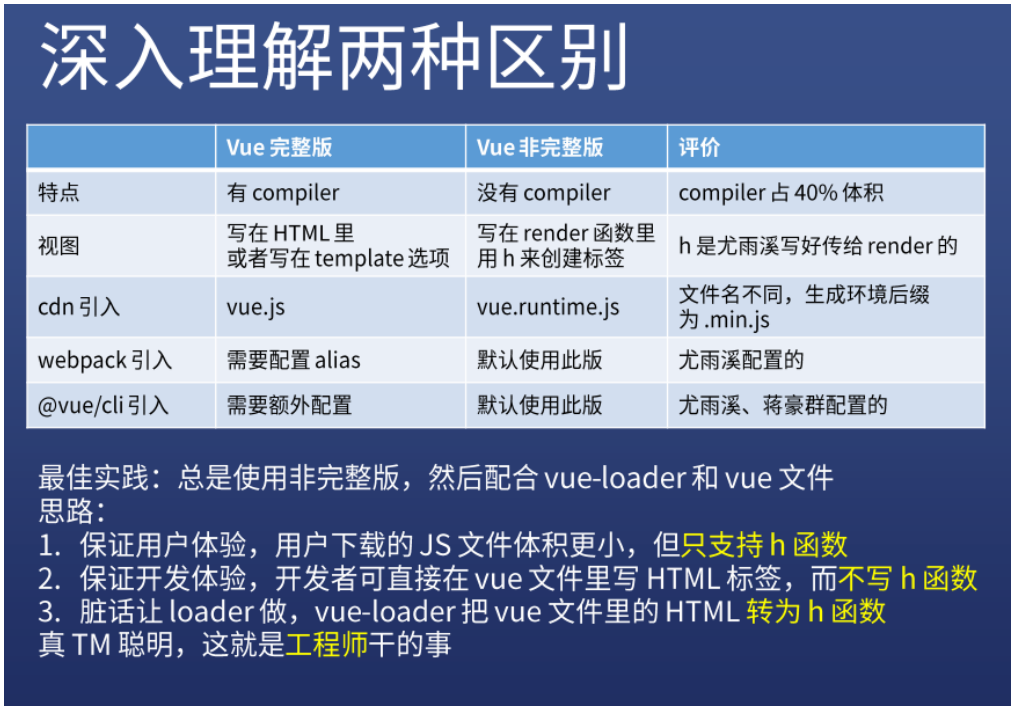


图 4: 两种 vue 版本的区别

1.4.2 引用错了会怎样

1. vue.js 错用成了 vue.runtime.js
   - 无法将 HTML 编译成视图
2. vue.runtime.js 错用成 vue.js
   - 代码体积变大，因为 vue.js 有编译 HTML 的功能

2 构造选项

2.1 new Vue 里有什么

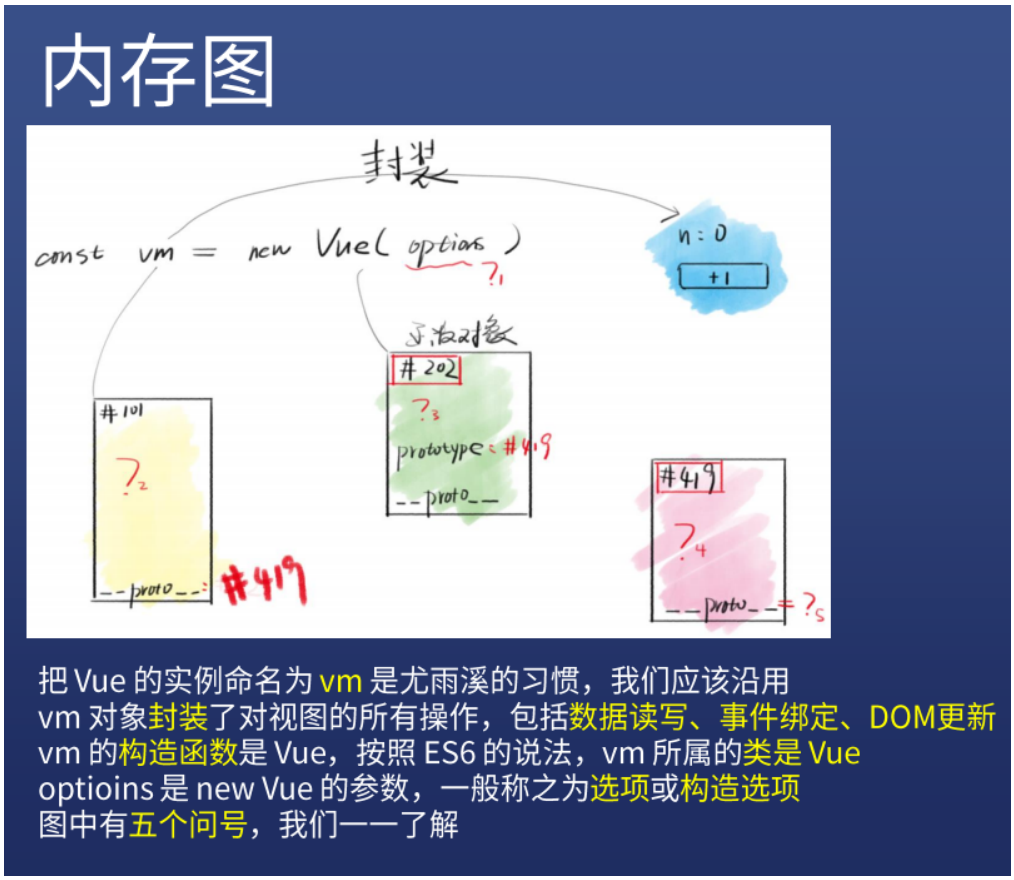


图 5: 实例的内存图

2.2 options 里有什么

2.2.1 options 里的五类属性

1. 数据
   - data, props, propsData, computed, methods, watch
2. DOM
   - el, template, render, renderError
3. 生命周期钩子
   - beforeCreate, created, beforeMount, mounted, beforeUpdate, updated
   - activated, deactivated, beforeDestroy, destroyed, errorCaptured
4. 资源
   - directives, filters, components
5. 组合
   - parent, mixins, extends, provide, inject

2.2.2 属性分段

1. 红色属性 (9)
   - 好学，必学，几句话就能说明白
2. 黄色属性 (9)
   - 高级属性，稍微费点力
3. 绿色属性 (5)
   - 简单
4. 蓝色属性 (2)
   - 不常用，可学可不学
5. 紫色属性 (2)
   - 比较特殊，重点
6. 黑色属性 (3)
   - 很不常用，用的时候看一下文档

2.2.3 入门属性

重点！ 演示代码地址

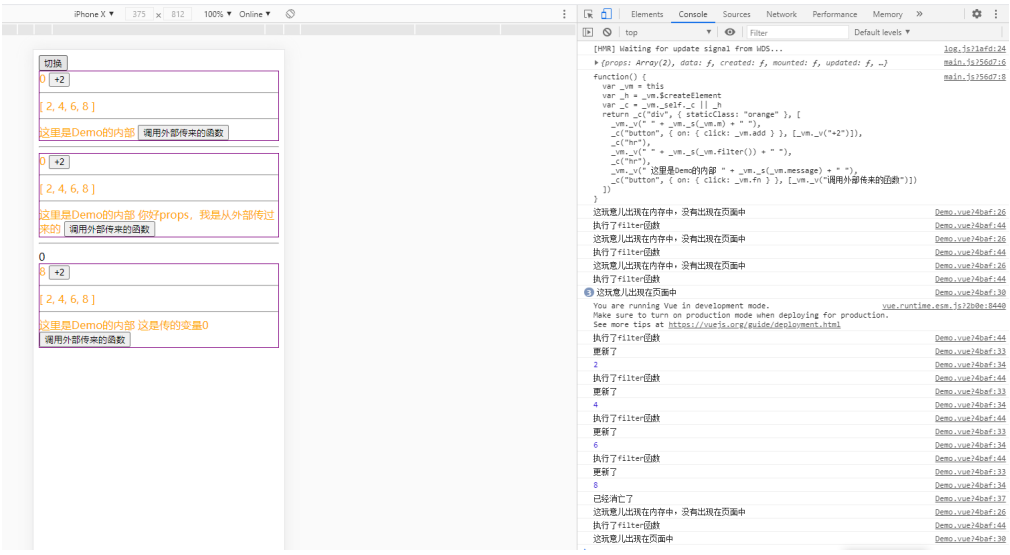


图 6: 代码演示结果

1. el - 挂载点
   - 可以用 $mount 代替
2. data - 内部数据
   - 支持对象和函数，优先用函数，如果不这样，组件间就会共用 data
3. methods - 方法
   - 事件处理函数或者是普通函数

- 每次执行都会调用，可能是毫无意义的，这个时候就需要 computed

4. components
   - Vue 组件，注意大小写
   - 三种引入方式，优先使用模块化
5. 四个钩子
   - created - 实例出现在内存中
   - mounted - 实例出现在页面中
   - updated - 实例更新了
   - destroyed - 实例从页面和内存中消亡了 (具体看代码演示)
6. props - 外部数据
   - 也叫属性
   - message='n' 传入字符串
   - :message='n' 传入 this.n 数据
   - :fn='add' 传入 this.add 函数

3 数据响应式

3.1 Vue 对 data 做了什么

3.1.1 小实验

1. data 变了
   - 示例代码
   - myData 居然变了
   - 一开始是 {n:0}, 传给 new Vue 之后立马变成 {n:(...)}
   - {n:(...)} 是个什么玩意，为什么表现和 {n:0} 一致？
   - 需要先学习一下 es6 的getter 和 setter
   - 示例代码
   - 理解 n:(...) 还需要学习一下Object.defineProperty
   - 示例代码
   - 代理模式继续理解
   - 注意代码思路，研究方法比知识本身更重要，不读源码也能了解真相

3.1.2 小结

1. Object.defineProperty
   - 可以给对象添加属性 value
   - 可以给对象添加 getter/setter
   - getter/setter 用于对属性的读写进行监控
2. 啥是代理 (设计模式)

- 对 myData 对象的属性读写，全权由另一个对象 vm 负责
- 那么 vm 就是 myData 的代理 (类比房东租房)
- 比如 myData.n 不用，便要用 vm.n 来操作 myData.n

3. vm=new Vue({data:myData})

- 一，会让 vm 成为 myData 的代理 (proxy)
- 二，会对 myData 的所有属性进行监控
- 为什么要监控，为了防止 myData 的属性变了，vm 不知道
- vm 知道了又如何？知道属性变了就可以调用 render(data) 呀！
- UI=render(data)

3.1.3 示意图

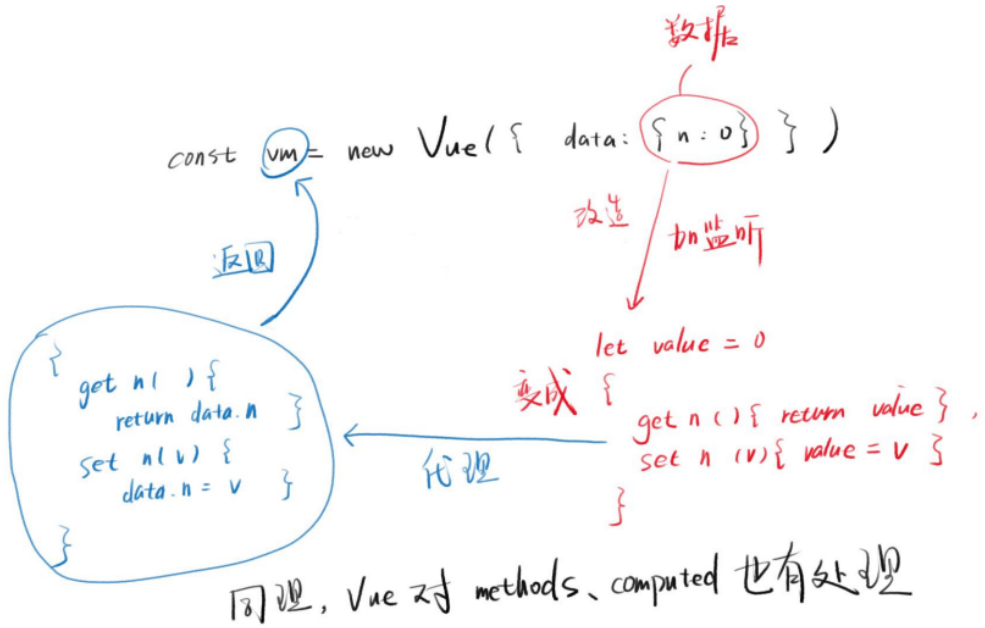


图 7: 如果 data 有多个属性 n,m,k, 那么就会有 get n/get m/get k 等

3.2 深入理解数据响应式

1. 什么是响应式

- 我打你一拳，你会喊疼，那你就是响应式的
- 若一个物体能对外界的刺激做出反应，它就是响应式的

2. Vue 的 data 是响应式

- const vm = new Vue(data:n:0)
- 我如果修改 vm.n，那么 UI 中的 n 就会响应我
- Vue2 通过 Object.defineProperty 来实现数据响应式

3.3 Vue 的 bug

1. Object.defineProperty 的问题

- Object.defineProperty(obj, 'n', {...})

- 必须要有一个'n'，才能监听 & 代理 obj.n
- 如果前端开发者比较水，没有给 n 怎么办
- 示例一：Vue 会给出一个警告
- 示例二：Vue 只会检查第一层属性
- 此时如果我点击 set b，请问视图中会显示 1 吗？
- 答案是：不会
- 为什么：因为 Vue 没办法监听一开始不存在的 obj.b

2. 解决办法

- 一，那我把 key 都声明好，后面不再加属性不就行了
- 使用 Vue.set 或者 this.$set

3.3.1 Vue.set 和 this.$set

1. 作用

- 新增 key
- 自动创建代理和监听 (如果没有创建过)
- 触发 UI 更新 (但并不会立即更新)

2. 举例

- this.$set(this.object, 'm', 100)

3.3.2 data 中有数组怎么办？

1. 你没法提前声明所有 key

- 示例 1：数组的长度可以一直增加，下标就是 key
- 你看，你没有办法提前把数组的 key 都声明出来
- Vue 也不能检测对你新增了下标
- 难道每次改数组都要用 Vue.set 或者 this.$set

2. 尤雨溪的做法

- 篡改数组的 API，见文档中变异方法章节
- 这 7 个 API 都会被 Vue 篡改，调用后会更新 UI
- 如何篡改见下面代码

3.3.3 ES6 写法

注：这不代表 Vue 的真实实现，但基本思路是这样，程序员不需要看源码也能实现出来的

```
class VueArray extends Array {
    push(...args) {
        const oldLength = this.length //this 就是当前数组
        super.push(...args)
        console.log('你push了')
        for(let i = oldLength; i < this.length; i++) {
            Vue.set(this, i, this[i])
            //将每个新增的key都告诉Vue
        }
    }
}
```

3.3.4 ES5 写法-原型

这个需要前端基础笔记中原型链的知识

```
const vueArrayPrototype = {
    push: function() {
        console.log('你push了')
        return Array.prototype.push.apply(this, arguments)
    }
}
vueArrayPrototype.__proto__ = Array.prototype
//上面这句话用的不是标准属性，仅学习使用

const array = Object.create(vueArrayPrototype)
array.push(1)
```

3.4 总结

1. 对象中新增的 key
    - Vue 没有办法事先监听和代理
    - 要使用 set 来新增 key，创建监听和代理，更新 UI
    - 最好提前把属性都写出来，不要新增 key
    - 但数组做不到不新增 key
2. 数组中新增的 key
    - 也可用 set 来新增 key，更新 UI
    - 不过尤雨溪篡改了 7 个 API 方便你对数组进行增删
    - 这 7 个 API 会自动处理监听和代理，并更新 UI
    - 结论：数组新增 key 最好通过 7 个 API

3.5 刁钻的题

4 computed 和 watch

5 模板，指令与修饰符

6 进阶构造属性

7 表单与 v-model

8 Vue Router-前端路由实现思路

9 深入理解 Vue 动画原理