

Analysis of Vue Frame

Zequan LIAO Zhengde BAO Yawen TANG

School of Computer and Software, Jincheng College, Sichuan University, Chengdu, Sichuan, 611731

Abstract

Vue is a front-end framework, as one of the three front-end frameworks at present, Vue framework is powerful and easy to use, so it has more and more users. This paper describes how to build the Vue initial template project after installing the nodejs environment, and the use of some basic syntax of the Vue framework, such as `v-html`, `v-if`, `v-show`, and so on. This paper briefly introduces some functional features of Vue. This paper analyzes on the characteristics of MVVM mode of Vue, what kind of scenarios it is suitable for, and the advantages and disadvantages of Vue, and looks forward to the future development of Vue.

Key Words

Vue Framework, Front-end Technology, Web Page

DOI:10.18686/jsjxt.v1i2.650

浅析 Vue 框架

廖泽泉 鲍正德 唐娅雯

四川大学锦城学院计算机与软件学院, 四川成都, 611731

摘要

Vue 是一个前端的框架, 作为目前阶段前端的三大框架之一, Vue 框架的功能强大且易上手, 所以它的使用人群越来越多。本文简述了安装 nodejs 环境后如何建立 Vue 初始模板项目, Vue 框架的一些基础语法, 比如 `v-html`, `v-if` 和 `v-show` 等等语法的使用。简介了 Vue 的一些功能特点。浅析了 Vue 的 MVVM 模式的特点, 适用于何种场景, 以及 Vue 的各种优缺点, 展望了 Vue 的未来发展前景。

关键字

Vue 框架; 前端技术; 网页

1. 引言

现在前端框架三剑客: Angular(谷歌创造的), React(Facebook 开发的)和 Vue(中国人尤雨溪写的)。其中 Vue 框架是三者中拥有最广大的中文开源社区的, 它上手难度低, 现在中国的很多大公司也很流行使用 Vue。Vue.js 与其他的软件的框架不同的是, 它具有一套完备的用户界面构建模式且是呈现出渐进式的框架结构, Vue.js 软件采取的是自下而上的逐渐增减的变量开发设计形式, Vue.js 在操作过程中更加的灵活自由, 框架结构设计简单、能够方便于使用者快速的熟悉并掌握其全部的使用特征, 并将其投入到使用中, 同时还能

够与第三方数据库已有的项目进行融合^[1]。

2. 环境安装

2.1 安装 node.js

安装 node.js 是必要的。Node.js 是这两年才兴起的新技术, 使用 Javascript 语法, 用于高性能后端服务的开发^[2]。这个 node.js 是一个环境, 下载安装这个环境后, 就可以利用它的相关功能来迅速得搭建网页。

2.2 npm 安装相关依赖

npm 是包管理器的意思, 英文名称为 Node Package Manager, 安装了 node.js 才能使用 npm。通过 npm 包管

理器,就可以下载别人写好的包,这样会节省了很多的工作时间。安装了 node.js 后,我们就可以下载安装相关依赖了。在 cmd 中输入: `npm install`, (install 就是安装的意思)就可以下载依赖。

2.3 安装全局 vue-cli 脚手架

脚手架指的就是建筑工地上修房子的工人师傅搭的临时落脚点,它也起到保护建筑的作用。vue-cli 脚手架呢,就是一个帮手,它用来创建模板,将各种不同的功能都创建一个文件或者文件夹。在运行调试项目的时候,脚手架是一直存在的,在 build 生成项目后,脚手架就自动拆除了。在 cmd 中输入: `npm install vue-cli` 就可以安装了,在 install 后面加上 -g 表示全局安装脚手架。

2.4 创建项目

完成上面的步骤,就可以创建项目了,在 cmd 里输入: `vue init webpack name`,接下来会询问你是否添加一些插件,可以自己适当选择。

2.5 安装依赖

第一步是在 cmd 中通过 cd 指令,路径走到创好的项目文件夹中,这一步十分重要,要是路径不对,后面的操作就会报错!进入正确的路径后,输入 `npm install`,系统会自动下载依赖,这些依赖文件加起来是很大的,我们 push 项目代码到云端时,通常都不会将依赖文件上传,而是将代码 clone 下来后,自己 install 下载依赖。

2.6 运行项目

cmd 里输入: `npm run dev`,也可以输入: `npm start`,若是 vue 初始项目运行成功,那么打开浏览器的 8080 端口将会出现一个有 Vue 项目标志的网页。

3.全家桶

Vue 的核心是响应式原理,把一个普通 JavaScript 对象传给 Vue 实例的 data 选项,同时每个 Vue 实例都有相应的 watcher 实例对象^[3]。Vue 是从底层往上走的逐层应用,这与其他一些框架是有一些区别的。而 Vue 十分容易上手,因为它只关心试图层。同时,Vue 还可以和其他库结合使用,比如引入 JQuery, Element-UI 或者 Bootstrap 等等,这都极大得方便了开发者。Vue

是轻量级框架,属性和语法较易懂,具备组件和路由的特色,适合写一个单页面应用。Vue 可以让开发者用一小部分模板语法就可以渲染进 DOM,这是十分方便和高效的。

3.1 基础语法

3.1.1 v-html 指令

v-html 指令是让开发者可以写原生的 HTML。比如:

```
<div id="app">
  <div v-html="message"> </div>
</div>
<script>
  new Vue ({
    el: '#app',
    data: {
      message: '<h1>v-html 指令的举例</h1>'
    }
  })
</script>
```

这样就是直接使用了 HTML 的 `<h1>` 标签。

3.1.2 文本插值

Vue 利用两个大括号里面放"内容"的形式进行数据绑定,这里面的内容是一个文本插值。比如 `{{"word"}}`,然后创建一个 vue 实例,再在 data 属性里面为 word 赋内容,双大括号里面的 word 就不是文本 word,而是和 word 动态绑定的数据。这样声明后,word 的内容和 DOM 就已经建立起来了联系,这些都是响应式的。打开浏览器的控制台,只要改变 word 的值,网页中的数据也会同步改变。

3.1.3 属性绑定

属性绑定是十分重要的,这样属性也能是响应式的了。Vue 中的使用的指令是 v-bind。比如 `<div v-bind:class="{class6:type}"></div>`,当 type 为 true 时,使用该类,当 type 为 false 时就不使用该类,这样就能够通过改变 type 的值,来决定是否使用该类。v-bind 是能够绑定 dom 的全部属性的。

3.1.4 其它基础语法

Vue 的基础语法还包括很多的指令,这里就不一一举例了。简单提一下比较典型的 v-if 语句,Vue 可以按照 v-if 指令的属性值的 true 或 false 来决定是不是表现该区域内容。

3.2 组件

组件体系是 Vue 的一个主要观点。我们的页面就像一棵组件树,许多不同的内容的组件构成我们的页面,网页的动态变化,就是不同的组件改变,这些组件都是可以复用的,可以在一个网页中出现,也可以出现在下一个跳转的网页中。用组件搭建一个网页简直有趣,这就像是用不同的拼图来构建"世界",而这个世界的拼图还可以复用到另一个"世界",组件让网页变化万千。

3.3 Vue-axios

Vue 如今已经是 2.0 版本以上了,实现 ajax 请求都是用的 axios。而在这之前,Vue 都要使用 vue-resource 来实现 ajax 请求,但是现在官方已经不提倡使用了。要使用 axios,首先要在 main.js 中导入 axios,代码如下:

```
import axios from 'axios'
```

```
Vue.prototype.$http = axios
```

这样就可以使用各种请求,比如 GET 请求,代码如下:

```
this.$http.get (URL) .then (response => {
// success callback
}, response => {
// error callback
})
```

3.4 Vue-router

Vue 的路由是按照 URL 来跳转的, <router-link> 这个标签的功能是按照它的 to 属性的不同,改变不同的 HTML 内容。Vue 中用 <router-view></router-view> 划定区域。现在链接的标志还有链接展示的区域都有了,那如何让 Vue-router 来分配呢? 答案是添加关系对应表,通常这也叫做路由映射。Vue-router 可以根据这个表来找到各个不同 link 所对应的 view。路由切换由此实现了组件的复用,在网页局部变化时,仅仅是改变需要改变的组件,而不会渲染不会更改的内容,这就使得网页加载的更快。

4.MVVM 模式

随着现代互联网科技的快速发展,用户对于 WEB 前端框架的应用体验、对于软件的交互式操作流程以及对外观的要求变得越来越高。对于 WEB 系统中的数据处理以及业务的逻辑操作形式更偏向于前端框架,这就致使 WEB 前端的工作量变得更大,使数据的代码输入量增大。这样开发下去,开发出来的产品往往是不尽人意的,又花费了很多人力物力,又没有创造出好的产品来。MVVM 模式最初是由微软的 MartinFlowler 提出,它的关注点在能够支持事件驱动的 UI 开发平台[4]。MVVM 模式分为三部分,第一部分,View 层,这是面向用户的,这是用户可见的。第二部分,Model 层,各种对数据的操作都在这里,用户改密码或者添加好友的数据都存在这里,这一层用户是不能看见的。第三部分,ViewModel 层。它是进行逻辑处理的,与 Model 层一样,这一层用户也是不能看见的。ViewModel 层是十分重要的,它与其余两层紧密联系,是两层之间的"桥梁"。逻辑层根据要处理的逻辑,先去数据层拿数据,然后到视图层展示各种逻辑。MVVM 这种模式是目前很好的模式,对用户来说是有利的。

5.应用场景

近十年来,无论是 PC 端还是手机端的网页都变得丰富多彩,网页样式不仅美观,而且内容又突出。如今前后端之间的界限更加明显,以前很多复杂的功能都是通过后端实现,后端代码多且不容易维护。现在许多后端的代码都放在前端了,因为 Javascript 语言,前端可以实现的功能多了,前端的内容所以才变得丰富起来。而框架的出现就是为了规范组织形式。比如当前后端进行频繁数据交互时,Vue 通过 AJAX 加载变化的数据,这样可以快速打开网页,不会降低用户使用体验。当前端对数据进行操作时,使用 AJAX,用户打开网页不会有过久延迟,用户的使用体验就不太会受影响。再比如在手机端。当刷新页面时,所有的数据都会重新加载,代码也会重新解析,就会降低页面反应的时间,降低用户的体验,而如果只是加载变化的数据,则网页就会打开得非常快。

6.Vue 的优缺点

6.1Vue 的优势

6.1.1 上手简单

因为 Vue 框架的作者是中国人,Vue 相关的中文技术文档很多,开发者的学习成本就是很低的。同时 Vue 是开源项目,在中国很多开源社区中也有很多文档都可以查看,这大大降低了 Vue 的学习难度。同时,Vue 的官方文档与 Angular 的官方文档相比较,前者更友善,也更易学。

6.1.2 快速易组合

vue 更新 DOM 的方式是异步处理,也就使得网页加载更快。而 vue 写出的一个单页面网页,是由很多可以复用的组件构成,节约时间成本。

6.1.3 紧凑强大

仅仅 18kb,且无依赖,在写网页时引入一个 vuejs 的文件就可以使用 vue 框架了。并且功能强大,表达式 & 无需声明以来的可推导属性。

6.1.4 对模板友好

使用 Angular 的用户需要遵循 Angular 制定的很多规定,Vue 就不用,而且 Vue 还可以通过 npm 方便安装。

6.2 Vue 的劣势

6.2.1 大而全:

要深入学习 Vue 是有一定难度的,入门很简单,但是要精通还是需要刻苦专研,越到后面学习的曲线就越曲折。

6.2.2 版本更替:

Vue 更新 2.0 版本后,开发者是很难受的,因为这次 Vue 重写了部分底层的,也就是说习惯了 1.x 的开发者又要去学习 2.0 版本。在 Vue3.0 版本发布后,2.0 版本的开发者有可能还是会难受一波。

6.2.3 不支持 IE8 以下

IE8 以下的浏览器的是打不开 Vue 网页的,这是因为 Vue 是使用 ES5 (Javascript 的一个较新版本)书写。而有一小部分用户的浏览器还不是最新的,这些浏览器是打不开 Vue 网页的。

7.总结

Vue 作为三大主流框架之一,容易上手,进修成本不高。Vue 是一个构建 Web 界面的 Javascript 库,它的理念是数据驱动,能通过尽可能简单的 API 实现响应式的数据绑定和组件式的视图组合[5]。Vue 是轻量级框架,可以方便的引入到网页中,而且作者是中国人,无论是技术层面还是受情怀影响,Vue 在中国的发展前景都非常好,国内的开发团队很大一部分都在使用 Vue。

参考文献

- [1]陈岩.轻量级响应式框架 Vue.js 应用分析[J].中国管理信息化,2018,21(03):181-183.
- [2]赵昆.改变 Web 开发格局的新技术 node.js[J].程序员,2011(7):124-125.
- [3]朱二华.基于 Vue.js 的 Web 前端应用研究[J].科技与创新,2017(20):119-121.
- [4]易剑波.基于 MVVM 模式的 WEB 前端框架的研究[J].信息与电脑(理论版),2016(19):76-77+84.
- [5]江庆,叶浩荣.Vue+Webpack 框架在银行 App 前端开发的应用[J].金融科技时代,2016(11):15-19.

作者简介

第一作者:廖泽泉(1998-),男,汉,四川省成都市,本科,四川大学锦城学院,研究方向:web 前端。
第二作者:鲍正德(1989-),男,汉,黑龙江哈尔滨,研究生,四川大学锦城学院,研究方向:电子商务。
第三作者:唐娅雯(1999-),女,汉,四川省资阳市,本科,四川大学锦城学院,研究方向:信息管理、J2EE