项目一 Vue.js简介

学习目标

- 了解Vue是什么及Vue的特点
- 了解Vue在前端开发中的优势
- 掌握Vue的下载以及如何引入并应用
- 掌握实例化Vue对象、数据和方法
- 掌握数据挂载到DOM页面
- 掌握Vue中的MVVM模式

本章内容

- 1.1 Vue.js概述
- 1.2 Vue安装
- 1.3 实例化Vue对象、数据和方法
- 1.4 MVVM模式

1.1 Vue.js概述

- 1.1.1 什么是Vue.js
- 1.1.2 为什么使用Vue.js
- 1.1.3 Vue.js的主要特点
- 1.1.4 Vue.js的优势
- 1.1.5 Vue.js有什么不同

1.1.1 什么是Vue.js

- Vue.js 是一套响应式系统，前端开发库
- Vue.js 是一套构建用户界面的渐进式框架。 采用自底向上增量开发的设计
- Vue 的核心库只关注视图层
- Vue 采用单文件组件和生态系统支持的库开发的复杂单页应用
- 提供了 MVVM 数据绑定和一个可组合的组件系统

1.1.2 为什么使用Vue.js

- Vue 核心库只关注视图层
  - 解决网页结构之间存在依赖或依存关系，不需要数据和视图全混合在一起
- 避免使用jQuery 选择器及 DOM 操作本身存在性能缺失
  - 不需要不断地一层层向上寻找父辈元素

1.1.3 Vue.js 的主要特点

- 轻量级的框架
- 双向数据绑定
- 指令
- 组件化
- 客户端路由
- 状态管理

1.1.4 Vue.js 的优势

- 可进行组件化开发，使代码量减少
- 可对数据进行双向绑定
- 编写出来界面效果本身是响应式的，使网页能显示好看效果
- 实现网络页面之间跳转，与Vue 路由相比，超链接不会页面刷新

传统的页面是通过超链接来实现页面的切换和跳转的

1.1.5 Vue.js 有什么不同

- 在前端开发中，会遇到动画、交互效果、页面特效等业务，原生的JavaScript或jQuery库通过操作DOM来实现，数据和界面是连接在一起的，例如下面的示例。

1.1.5 Vue.js 有什么不同

- 例1.1　Jquery操作DOM示例

```
<div>
    <p>担任的课程名称是<span id="course">HTML</span>课程。 </p>
    <button id="updata">修改</button>
</div>
<script>
    $("#updata").click(function () {
        $("#course").text("VueJs");
    });
</script>
```

1.1.5 Vue.js 有什么不同

- 例1.2 Vue操作DOM示例

```
<div id="app">
    <p>这门课程名称是<span>{{course}}</span>课程。 </p>
    <button v-on:click="updata">修改</button>
</div>
<script>
    new Vue({
        el: '#app',
        data:{
            course:"HTML"
        },
        methods:{
            updata:function(){
                this.course = "Vue.js工程化项目开发";
            }
        }
    })
</script>
```

1.1.5 Vue.js 有什么不同

总结以上示例：

- jQuery首先要获取DOM对象，然后对DOM对象进行值的修改操作
- Vue首先把值和Javascript对象进行绑定，然后修改JS对象的值，Vue框架就会自动把DOM的值进行更新
- Vue为我们做了DOM操作，以后使用Vue只需修改对象的值以及做好元素和对象的绑定，Vue框架就会自动做好DOM的相关操作
- DOM元素跟随JS对象值的变化而变化，叫作**单向数据绑定**；如果JS对象的值也跟随着DOM元素的值的变化而变化，叫作**双向数据绑定**

回顾知识

- jQuery首先要获取DOM对象，然后对DOM对象进行值的修改操作
- Vue首先把值和Javascript对象进行绑定，然后修改JS对象的值，Vue框架就会自动把DOM的值进行更新
- Vue为我们做了DOM操作，以后使用Vue只需修改对象的值以及做好元素和对象的绑定，Vue框架就会自动做好DOM的相关操作
- DOM元素跟随JS对象值的变化而变化，叫作**单向数据绑定**；如果JS对象的值也跟随着DOM元素的值的变化而变化，叫作**双向数据绑定**

1.2 Vue的安装

- 1.2.1 直接用<script>引入
- 1.2.2 NPM
- 1.2.3 命令行工具(CLI)

1.2.1 直接用<script>引入

- 直接使用<script>标签引入有两种方式，一种是官网下载独立的版本，另一种是使用CDN的方式。在制作项目时，要使用Vue的脚手架进行创建。
- **1.独立的版本**
- **2.CDN方式**

1.2.1 直接用<script>引入

- **1.独立的版本**
- **进入官网**https://cn.vuejs.org/进行下载，并用<script>引入

1.2.1 直接用<script>引入

- **2.使用CDN方法**

- 对于制作原型或学习，可以这样使用最新版本：

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue/dist/vue.js"></script>
```

- 对于生产环境，推荐链接到一个明确的版本号和构建文件，以避免新版本造成的不可预期的破坏：

```
<script src="https://cdn.jsdelivr.net/npm/vue@2.6.11"></script>
```

1.2.2 NPM

- 在用Vue构建大型应用时推荐使用NPM安装。NPM能很好地和诸如webpack或Browserify模块打包器配合使用。同时Vue也提供了配套工具来开发单文件组件。
- 由于NPM安装速度慢，推荐使用淘宝NPM镜像CNPM。
  - **$ npm install -g cnpm --registry=https://registry.npm.taobao.org**

如果电脑中 npm 命令不是内部命令，需要先安装 node.js。

- # 最新稳定版
- $ **npm install vue => $ cnpm install vue**
- 提示：对于中国用户，建议将NPM源设置为国内的淘宝NPM镜像，可以大幅提升安装速度。

1.2.3 命令行工具(CLI)

- Vue提供了一个官方的脚手架（CLI），为单页面应用(SPA)快速搭建繁杂的脚手架。它为现代前端工作流提供了batteries-included的构建设置。只需要几分钟的时间就可以运行起来并带有热重载、保存时lint校验，以及生产环境可用的构建版本。

1.2.3 命令行工具(CLI)

- 安装步骤：
  - 查看 npm 的版本号并安装 Vue
    - **npm v => cnpm install vue**
  - 安装脚手架 vue-cli **cnpm install vue-cli -g**
  - 创建一个基于 webpack 模板的新项目
    - **vue init webpack my-project**
  - 使用 cd 命令进入项目 my-project 中，并安装项目依赖项 **cd my-project => cnpm install**
  - 使用 **cnpm run dev** 运行项目
  - 成功执行以上命令后访问：

1.2.3 命令行工具(CLI)

- CLI工具假定用户对Node.js和相关构建工具有一定程度的了解。如果是新手，建议先在在熟悉Vue本身之后再使用CLI。后面课程再介绍，脚手架的安装以及如何快速创建一个项目。

1.3 实例化 Vue 对象、数据和方法

- 1.3.1 实例化对象
- 1.3.2 数据和方法
- 1.3.3 将数据挂载到DOM页面

1.3.1 实例化 Vue 对象

- 通过构造函数 Vue（）创建一个 Vue 的根实例，每一个 new Vue（）都是一个 Vue 构造函数实例

```
var vm = new Vue({
 //（选项）这里编写我的代码。
})
```

- Vue 构造器要求实例化时需传入选项对象

选项对象包括挂载元素（el）、数据（data）、方法（methods）、模板（tamplate）、生命周期钩子函数等选项。

例1.3 创建第一个Vue 实例

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>
<meta charset="UTF-8">
<title>实例化 Vue 对象</title>
</head>
<body>
<div id="app">  <div>{{ name }}</div>   </div>
<script src="js/Vue.js" ></script>
<script>
        new Vue({
                el: '#app',
                data: {
                        name: '欢迎学习Vue.js!',
                }
        })
</script>
</body>
</html>
```

运行结果：欢迎学习Vue.js ！

<!-- app 是根容器-->

//实例化 vue 对象
// 每个 Vue.js 应用都通过构造函数 Vue 创建一个 Vue 根实例启动的
// 实例化 Vue 时，需传入选项对象

el:element 需要获取的元素，一定是 html 中的根容器元素
data：用于数据的存储

el:挂载点

el：是用来设置Vue实例挂载（管理）的元素

```
<div  id="app">
    {{message}}
</div>
```

```
var  app  =  new  Vue({
      el:"#app",
      data:{
          message:“hello,world"
      }
})
```

el:挂载点

```
<div  id="app">
    hello,world
</div>
```

```
var  app  =  new  Vue({
      el:"#app",
      data:{
          message:“hello,world"
      }
})
```

el:挂载点

- **Vue实例的作用范围是什么呢?**
  - Vue会管理el选项命中的元素及其内部的后代元素
- **是否可以使用其他的选择器?**
  - 可以使用其他的选择器,但是建议使用ID选择器
- **是否可以设置其他的dom元素呢?**
  - 可以使用其他的双标签,不能使用HTML和BODY

1.3.2 Vue 数据和方法

- 数据（data）
  - **data** 用于定义属性，实例中有三个属性分别为：site、url、alexa。
- 属性方法（methods）
  - **methods** 用于定义的函数，可以通过 return 来返回函数值。
- {{ }} 用于输出对象属性和函数返回值。

数据（data）

- Vue中用到的数据定义在data中
- data中可以写复杂类型的数据
- 渲染复杂类型数据时,遵守js的语法即可

数据（data）

```
<div  id="app">
    {{message}}
</div>
```

```
var  app  =  new  Vue({
      el:"#app",
      data:{
          message:“hello,world"
      }
})
```

数据（data）

```
<div  id="app">
    {{message}}
</div>
```

```
var  app  =  new  Vue({
      el:"#app",
      data:{
          message:“hello,world“,
          array:[],
           obj:{},
      }
})
```

1.3.2 Vue 数据和方法

例1.4 vueData示例

```
<div id="app">
        <h1>{{ say() }}</h1>
        <h1>学校位于{{ address }}</h1>
        <h1>邮编是{{ post }}</h1>
    </div>
    <script>
        new Vue({
            el: '#app',
            data: {
                school: 'scetop',
                address: '四川省成都市高新区西区大道2000号',
                post: '611743'
            },
            methods: {
                say: function () {
                    return "欢迎来到:" + this.school
                }
            }       })
    </script>
```

1.3.3 将数据挂载到 DOM 页面

例1.5 将数据挂载到 DOM

```
<body>
<script src="https://unpkg.com/vue/dist/Vue.js"></script>
<div id="app-2">
        <p>{{ message }}</p>
<button onclick="app.message = '欢迎你！ 未来的工程师。';">更新！ </button>
 </div>
<script>
 var app = new Vue({
        el: '#app-2',
        data: {    message: 'Hello Vue.js!'    },
        created: function () {    console.log('message is: ' + this.message);   },
        mounted: function() {   console.log("已挂载到 DOM 页面上。");       },
        updated: function () {   console.log("已更新 DOM！ ");                 }
})
</script>
</body>
```

'this' 指向 vm 实例

编写第一个vue.js程序的步骤

- 导入开发版本的Vue.js
- 创建Vue实例对象, 设置el属性和data属性
- 使用简洁的模板语法把数据渲染到页面上

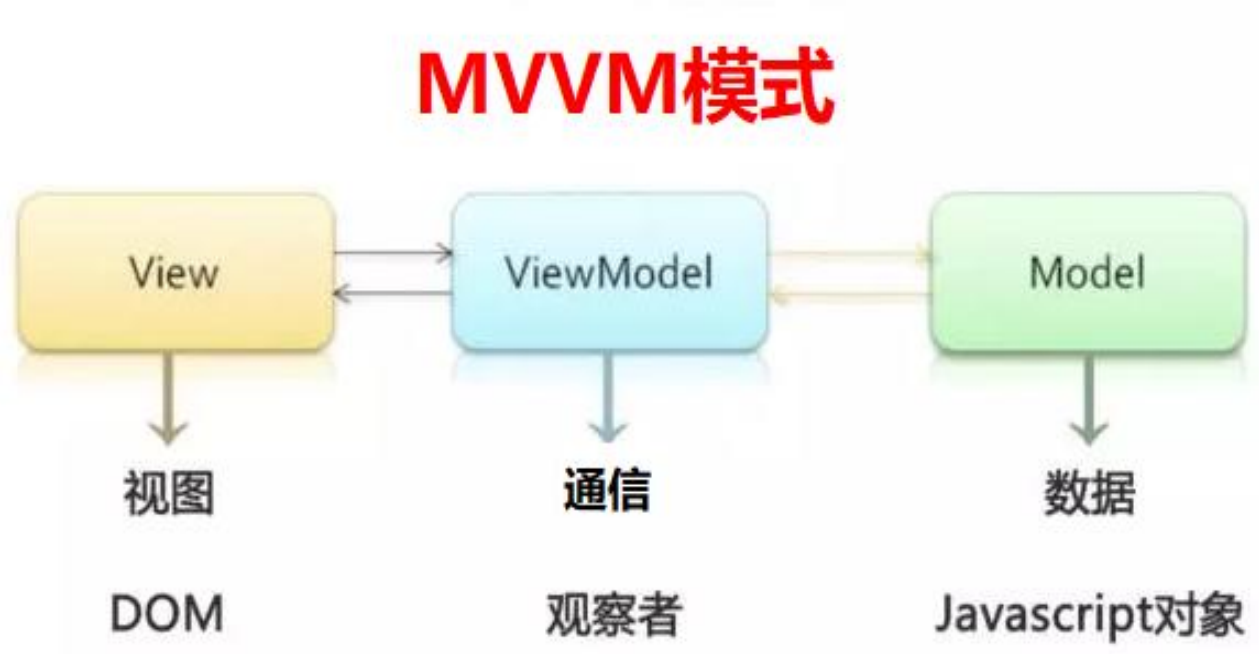
1.4 MVVM模式

- MVVM是一种基于前端开发的架构模式
- 其核心是提供对 View 和 ViewModel 的双向数据绑定，这使得一方更新时可自动传递到另一方，即数据双向绑定。
- ViewModel 负责连接 View 和 Model，保证视图和数据的一致性

1.4 MVVM模式

- MVVM模式（Model-View-ViewModel），即模型-视图-视图模型。
  - Model:是后端传递的数据，负责数据存储
  - View:指的是HTML页面，负责页面展示
  - ViewModel: MVVM模式的核心，它是连接View和Model的桥梁，负责业务逻辑处理（比如Ajax请求等），对数据进行加工后交给视图展示。

1.4 MVVM模式



Vue.js 是一个提供了 MVVM 风格的双向数据绑定的 Javascript 库，专注于 View 层。它的核心是 MVVM 中的 ViewModel。

1.4 MVVM模式

例1.6　演示MVVM模式

```
<div id="App">
    {{ property }}
    <input type="text" v-model="property"/>
</div>
<script>
    var exampleData = {
        property: 'Hello World'
    }
    new Vue ({
        el: '#App',
        data: exampleData
    })
</script>
```

1.4 MVVM模式

代码分析

- 通过使用v-model指令把{{property}}和文本框进行绑定；
- 在创建V实例时，传了一个选项对象。
- 选项对象的el属性指向View，data属性指向Model ，这要就实现了双向绑定
- {{property}}和文本框一方更新，另一方也会做同样的更新

本章小结

- 了解Vue 主要特点，Vue 的优势
- 明白Vue 的下载及使用
- 如何创建 Vue 实例、数据和方法的基本使用
- 数据挂载到 DOM 页面中
- MVVM 模式理解 Vue 的数据双向绑定