

1、SPA 简介

1.1 什么是SPA?

单页Web应用（single page web application，SPA），就是只有一张Web页面的应用，是加载单个HTML 页面并在用户与应用程序交互时动态更新该页面的Web应用程序。

- 主要优点:
 - 前后端分离，前端负责界面显示，后端负责数据存储和计算；
 - 减轻服务器压力，只管 API 数据不需要管理页面，并减少了服务端请求；
 - 用户体验会更好。
- 主要缺点:
 - SEO 存在问题；
 - 首屏渲染时间慢。

这个两个缺点都可以通过服务端渲染技术解决。

1.2 SPA 优秀的框架

- AngularJS
- Vue
- React

2.React 简介

React 起源于 Facebook 的内部项目，因为该公司对市场上所有 JavaScript MVC 框架，都不满意，就决定自己写一套框架。做出来以后，发现这套东西很好用，就在2013年5月开源了。由于 React 的设计思想极其独特，属于革命性创新，性能出众，代码逻辑却非常简单。所以，越来越多的人开始关注和使用，认为它可能是将来 Web 开发的主流工具。

<https://facebook.github.io/react/>

2.1 对ReactJS的认识及ReactJS的优点

- React不是一个完整的MVC框架，最多可以认为是MVC中的V (View);
- React为此引入了虚拟DOM（Virtual DOM）的机制;
- 组件化开发思想
 - 可组合：一个组件易于和其它组件一起使用，或者嵌套在另一个组件内部。如果一个组件内部创建了另一个组件，那么说父组件拥有它创建的子组件，通过这个特性，一个复杂的UI可以拆分成多个简单的UI组件；
 - 可重用：每个组件都是具有独立功能的，它可以被使用在多个UI场景；
 - 可维护：每个小的组件仅仅包含自身的逻辑，更容易被理解和维护；

2.2 React 的技术栈

- Nodejs与npm
- 模块化构建: Webpack
- JS: ES6 (ES2015) + 语法
- 语法的编译器: Babel
- 语法检查: ESLint
- 路由： react-router
- 数据流: flux, redux
- 国际化: react-intl

3 React 开发环境

3.1 Nodejs与npm

Node.js 是一个基于 Chrome V8 引擎的 JavaScript 运行环境。
Node.js 使用了一个事件驱动、非阻塞式 I/O 的模型，使其轻量又高效。

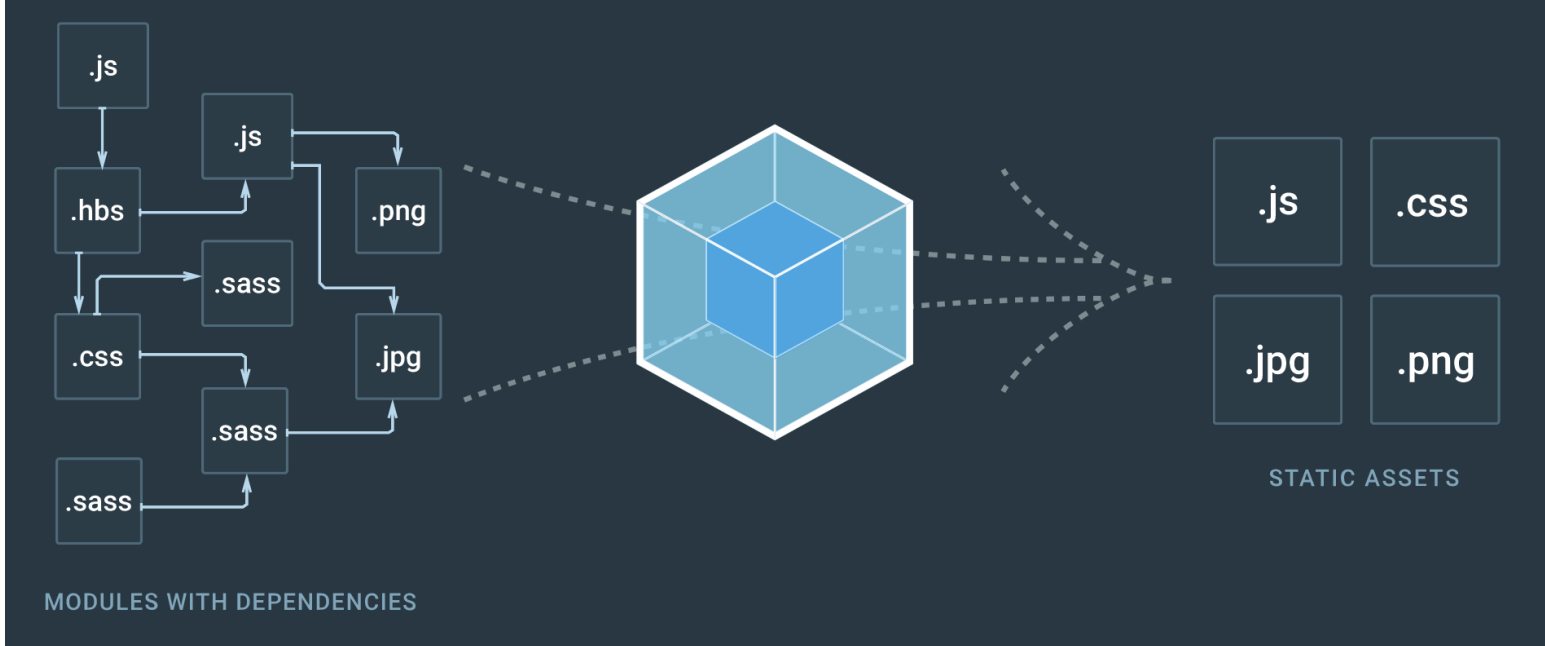
Node.js 的包管理器 npm，是全球最大的开源库生态系统。



官网: <https://nodejs.org/en/>

3.2 Webpack

模块打包机



官网：<http://webpack.github.io/>

教程：<http://www.jianshu.com/p/42e11515c10f>

3.3 Babel

Babel 是一个 JavaScript 编译器。

<http://babeljs.cn/>

3.4 Less

Less 是一门 CSS 预处理语言，它扩展了 CSS 语言，增加了变量、Mixin、函数等特性，使 CSS 更易维护和扩展。
Less 可以运行在 Node 或浏览器端。

官网：<http://lesscss.org/>

中文网: <http://lesscss.cn/>

2.3.5 ESLint

可组装的JavaScript和JSX检查工具

官网: <http://eslint.org/>

中文网: <http://eslint.cn/>

3.5 React 开发环境配置

3.5.1 第一步: 安装 NodeJs, 下载地址：<https://nodejs.org/en/download/>，安装好以后在控制台输入node -v 能看到当前版本号，则安装成功



3.5.2 第二步：配置 package.json

依赖安装:

- Babel
- webpack, webpack server, webpack plugins
- ESLint
- ...

参考: <https://github.com/simonguo/react-demo/blob/master/package.json>

3.5.3 第三步：配置 webpack

一些重要的插件：

- **html-webpack-plugin**: 自动生成 html 文件
- **extract-text-webpack-plugin**: 可以把css从js中独立抽离出来
- **webpack.HotModuleReplacementPlugin**: 全局开启代码热替换
- **webpack.NamedModulesPlugin**:直接返回更新文件名，而不是文件的id
- **webpack.DefinePlugin**: 定义全局变量
- **webpack.UglifyJsPlugin**: 压缩混淆代码
- **webpack.BannerPlugin**: 输出文件添加注释头

参考: <https://github.com/simonguo/react-demo/blob/master/webpack.config.js>

3.5.4 第四步: 配置 .babelrc

```
{
  "presets": ["stage-0", "react", "es2015"]
}
```

- **stage-0**: ES7一些提案的支持
- **react**: 支持 React jsx 语法
- **es2015**: 支持 ES6

参考: <https://github.com/simonguo/react-demo/blob/master/.babelrc>

3.5.5 第四步：配置 ESLint

参考: <https://github.com/simonguo/react-demo/blob/master/.eslintrc.js>

4、React 的 Hello world 示例程序

- 主要学习 React 开发环境配置
- 一个 React 组件开发
- 课件源码: <https://github.com/simonguo/react-demo>

5、通过 RSuite 搭建一个 React 网站

- rsuite 网址: <https://rsuitejs.com/>
- 一个 React 应用的基础结构
- 课件源码: <https://github.com/simonguo/react-rsuite-demo>