



# 前端与移动开发



大纲&项目库



用 / 爱 / 成 / 就 / 每 / 一 / 位 / 学 / 生

## 学科介绍

这门学科,是互联网应用中注重客户端的界面、功能和体验,多屏互动、多端兼容友好的应用性学科。

前端学科的应用作为互联网时代直接触达用户的窗口,前端无处不在。另外小程序的爆发又一次把前端行业推向了一个新的高度,至此前端开发工程师已经成为当下互联网行业中唯一不可或缺的岗位,且就业薪资远高于行业平均水平。

## 就业岗位



## 具备素质

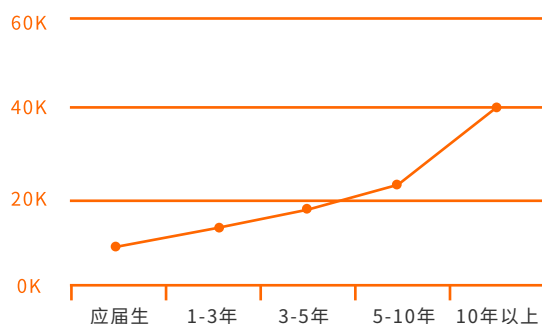
我们希望你具备一定的逻辑思维能力,以及想要通过这样一次学习经历,进入目前的互联网行业市场,不需要你具备高超的计算机技能,需要你有这样专业又精确的选择目光。

## 发展前景

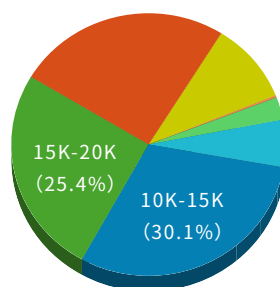
2019年前端工程师平均薪资高达**16720**元

不仅如此,前端作为互联网时代直接触达用户的窗口,前端人员的薪资更是一年高过一年  
(图表中占大比例的平均薪资是15-20k)

按工作经验统计



2019年前端开发工程师的薪资统计



区间	占比
3K-4.5K	0.5%
6K-8K	2.7%
8K-10K	5.7%
10K-15K	30.1%
15K-20K	25.4%
20K-30K	25.1%
30K-50K	9.8%

## 课程设置

前端与移动开发学科立足于全面的Web前端技术培训，课程讲解由浅入深，整个课程以项目为依托。课程中最新引入前所未有的全终端大型项目，覆盖20+套技术解决方案，把Web前端工程师需要掌握的核心前端框架技术和相关后端解决方案全部整合运用，更是领先于市场率先增加了十套覆盖不同行业的前端前沿技术的项目库。总之我们的目标就是为当下的互联网行业输送最顶尖的前端开发人才。

课程升级 V6.5，始终领先行业，不断融入前沿热门技术，每一个知识点都是“高薪”就业的有力砝码。更多更全前沿技术，好课程不怕比，覆盖更多项目，并实时更新，满足企业刚需。

### 前沿应用型技术

课程设计之初就对目前企业中最流行的技术及知识点进行过多次调研，整套课程设计完成后，又进一步对课程中的技术点进行100+项的增加与优化，全面覆盖React.js、Vue.js等最流行的前端框架并深入讲解MVVM框架底层原理，最新的数据流方案、服务端渲染方案、即时通信方案、数据可视化方案、多终端解决方案。让学员能够轻松应对前端在不同领域、不同行业的技术难题。

### 真实企业级项目

学员的最终诉求就是能够灵活运用所学知识进行企业项目开发，所以真实的企业级项目是传统培训中最稀缺的。此次课程核心定位更接近真实企业需求，所以我们从项目选题开始全部以真实就业情况为出发点，横跨电商、自媒体、在线教育、社交、租房、旅游等各大行业，构建真实企业级项目库，通过超长的项目课程培养学员在真实工作场景中攻克技术难题的技术实战能力，以及从容应对不同企业需求的业务能力。

### 超全的解决方案库

企业对于人才最核心的需求并不是单纯掌握某种应用型技术，而是希望开发者能够通过自己的经验帮助企业解决项目中随时出现的问题。所以本次课程除了升级应用型技术的相关课程，更多的还是提供海量商业项目解决方案，构建超全的解决方案库，让学员在日后的项目中可以灵活复用，做到企业有问题，我们有方案。

### 商业项目团队实战

新增了学员自主团队开发的阶段，完全模拟企业中的真实开发场景，从交互稿、设计稿、接口文档，到项目打包工具、源代码管理工具，在项目经理的带领下完成真实企业级项目的继续开发，让学员真正体验并掌握从需求到开发再到上线的方方面面，无需过渡期直接适应真正的企业开发。

## 课程大纲

### 第一阶段 | HTML5 + CSS3

主讲内容	技术要点	学习目标
HTML5	浏览器与浏览器内核、语法、常用标签、语义化、表单元素、HTML5新增标签	<b>可掌握的核心能力</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握HTML5常用标签</li> <li>2.掌握CSS语法及使用技巧</li> <li>3.掌握CSS3新增选择器</li> <li>4.掌握CSS3新增样式属性</li> <li>5.掌握DIV+CSS布局方式</li> <li>6.掌握常见网页布局技巧</li> <li>7.掌握企业级、电商级网页开发基本的流程、规范</li> <li>8.掌握语义化、模块化、兼容性的PC端网页开发</li> <li>9.掌握Photoshop切图以及插件切图</li> <li>10.熟练使用调试工具进行页面调试</li> <li>11.掌握基本的动画效果</li> </ol> <b>可解决的现实问题</b> <p>能够独立把美工提供的PSD效果图还原成PC端静态代码页面</p> <p>养成调试页面习惯以及处理样式问题</p> <b>市场价值</b> <p>具备PC端静态网页开发的能力，还达不到企业用人标准。为后面学习网页编程阶段打下坚实基础</p>
CSS3基础	CSS基本语法规则、常用的选择器用法与技巧、复合选择器使用、数值与单位、文字文本样式、CSS3新增选择器、CSS引入	
CSS3进阶	CSS盒子模型、CSS背景技巧、圆角/阴影/过渡、定位和浮动、伪类和伪元素、chrome调试工具、CSS高级技巧(精灵图、CSS三角、图标字体等)、CSS常见布局技巧大全、网页开发规范以及流程、CSS企业级网页开发、网页开发常见问题以及解决方案、CSS常见兼容性问题以及解决方案、CSS3新增属性、Photoshop切图、cutterman插件一键切图、边框	
电商项目	代码组织原则、项目开发实战流程、电商类复杂页面布局规范、CSS初始化技术选择(Normalize.css使用)、CSS字体图标使用、CSS属性书写顺序规范、完整的多页面开发、网页语义化设计、CSS页面模块化开发、favicon图标制作、复杂网页结构排版技巧、常见动画过渡特效、电商类常见布局问题解决方案、将电商项目部署到Web服务器	

### 第二阶段 | 移动Web网页开发

主讲内容	技术要点	学习目标
CSS3动画	CSS3的2D和3D变换、animation动画、炫酷页面开发(地图大数据热点图、大风车、旋转木马轮播图等)、CSS过渡	<b>学员能力体现</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.掌握CSS3 2D、3D变换、动画效果</li> <li>2.了解移动端屏幕、移动端浏览器、操作系统的不同</li> <li>3.掌握主流移动端调试方法</li> <li>4.掌握常用移动端适配方案(流式布局、flex布局、rem适配)</li> <li>5.掌握主流移动端页面开发技术选型与解决方案</li> </ol>
移动端页面开发	传统布局的局限性、移动端屏幕介绍、移动端浏览器介绍、物理像素&物理像素比、真机调试、viewport视口、移动端技术选型、移动端	

	主流适配解决方案、移动端特殊样式、百分比布局&流失布局、Flex布局优势、盒子父级常见属性设置、盒子子级常见属性设置、携程网Flex移动端页面开发、rem单位使用、rem适配、预处理器less、media媒体查询、淘宝flexible.js移动端适配、cssrem插件使用、cutterman二倍图三倍图切图、移动端页面开发流程与规范、京东移动端首页开发	6.掌握CSS预处理器less的使用 7.掌握常用移动端框架使用方法 8.掌握常见移动端页面开发流程与规范 9.掌握响应式布局开发 10.掌握Bootstrap开发响应式页面 11.掌握适配不同终端的移动端页面开发 12.能够完成案例  <b>可解决的现实问题</b> 能够独立开发移动端页面，并适配不同移动端终端具备页面不同屏幕大小的适配  <b>市场价值</b> 具备移动端页面开发，但是还不能达到企业的用人标准。为后面学习网页编程阶段打下坚实基础
Bootstrap	Bootstrap框架的优势、准备工作、如何引入包、最常用的样式模块、什么是栅格系统、常见的栅格参数、栅格系统的预定义类、响应式工具、阿里百秀响应式页面开发	

### 第三阶段 | JavaScript网页编程

主讲内容	技术要点	学习目标
JavaScript基础	基本输入输出方法、变量、数据类型、类型转换、运算符、流程控制语句、数组、函数、自定义对象、内置对象和常用方法、网页版小娜小项目	<b>学员能力体现</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够掌握JavaScript基本语法及算法</li> <li>2.熟练应用变量</li> <li>3.掌握运算符的含义及使用</li> <li>4.掌握DOM的各种操作</li> </ol>
Web APIs编程	获取页面元素的常用方法、页面中的事件和事件机制、操作元素的样式和属性、新增元素和移除元素、作大全、绑定事件方法、事件委托、三大系列 (Offset,client,scroll)	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.掌握思考问题的思路和解决办法</li> <li>6.熟练使用面向对象思想进行DOM编程</li> <li>7.掌握JavaScript的高级语法</li> <li>8.熟练使用jQuery操作DOM</li> <li>9.熟练使用jQuery选择器</li> <li>10.熟练使用和编写jQuery插件</li> </ol>
网页应用网页特效	轮播图、页面放大镜、待办事项列表、购物车、tabs、JSON、其它常用网页特效	<ol style="list-style-type: none"> <li>11.独立完成电商网站的页面搭建 (包括HTML结构、CSS样式、JavaScript特效)</li> <li>12.掌握应对业务编程的能力</li> <li>13.掌握JavaScript常见兼容性方案</li> <li>14.掌握团队合作开发流程</li> </ol>
jQuery快速开发	jQuery的优势、jQuery选择器、jQuery中的动画、jQuery中的DOM操作、链式编程和隐式迭代、插件使用和制作、常见网页特效制作大全、插件	<b>可解决的现实问题</b> 能够使用JavaScript/jQuery开发网页特效/网页应用  <b>市场价值</b> 具备网页开发的基础能力(网页布局和网页应用开发)，但是无法和服务端交互，还达不到企业用人的标准
面向对象编程	面向对象思想、创建对象、JavaScript中的对象深入理解、闭包原理以及使用场景、原型以及原型链深入剖析、作用域链深入分析、函数的调用方式及this指向总结、Class类、constructor、super	

## 第四阶段 | Node.js与AJAX

主讲内容	技术要点	学习目标
AJAX 编程	AJAX的作用、原生AJAX、同步与异步、http协议、AJAX的封装、jQuery的AJAX、缓存问题及解决方案、跨域请求及解决方案、前端模板引擎、能够解析JSON数据格式	<p><b>学员能力体现</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够建立客户端服务器交互模型，熟悉网络通信相关概念</li> <li>2.能够使用Node.js进行Web服务端开发</li> <li>3.能够掌握JavaScript异步编程模型</li> <li>4.能够掌握JavaScript模块化编程方式</li> <li>5.能够使用Node.js 操作MySQL数据库</li> <li>6.能够理解HTTP协议</li> <li>7.熟悉原生Ajax请求流程与细节，并掌握常见跨域技巧</li> <li>8.能够基于jQuery的Ajax相关API熟练开发常见的前端功能</li> <li>9.能够独立开发基于后台接口的动态网站、Ajax数据交互的项目</li> <li>10.能够独立完成企业网站从前台到后台的基本开发工作</li> <li>11.能够解析JSON数据格式</li> <li>12.能够掌握ajax的常用api</li> <li>13.能够说出ajax同步和异步的区别</li> <li>14.能够掌握常用的git命令</li> <li>15.能够使用github管理源代码</li> <li>16.能够使用Express快速搭建Web服务器</li> <li>17.能够封装操作数据库的模块</li> <li>18.能够使用ajax完成增删改查功能</li> <li>19.能够使用xhr请求服务器接口</li> <li>20.能够使用Node.js执行js</li> </ol> <p><b>可解决的现实问题</b></p> <p>能够具备开发具有简单交互能力的网站，能够使用源代码管理工具</p> <p><b>市场价值</b></p> <p>具备基本的网站开发能力，满足企业对初级前端开发的要求，根据市场反馈数据来看，薪资可达<b>6000元/月</b></p>
git	git历史、git与svn、git基本使用、git分支、git远程仓库、it冲突及解决方案、git管理源码	
综合项目大事件	git项目管理、github代码托管、前后端分离开发、Postman工具使用、前台页面数据展示、用户登录登出、Echarts数据可视化、文章管理、分类管理、评论管理、个人中心、富文本编辑器、分页数据展示	
ES6	es6简介、新增语法、内置对象扩展、Promise 、Async函数、解构、展开运算	
Node.js 基础	node.js环境安装、如何用node.js运行代码、Commonjs、模块化、模块与包、NPM、CNPM和Yarn、核心模块使用、第三方模块使用、RESTFul API	
服务端开发 (Node.js)	静态和动态网站、http模块使用、请求响应原理、HTTP协议、处理页面请求、处理表单、会话技术(Cookie、Session)	
MySQL	MySQL的概念、MySQL安装、建库和建表、增删改查语句、Node.js操纵MySQL	
Express	express的概念、express的安装、后端路由、静态资源托管、中间件的原理、常用中间件、模板引擎、异常处理、Express常用API、REST-Ful API、Express基本使用	

## 第五阶段 | Vue.js项目实战

主讲内容	技术要点	学习目标
Vue.js基础	Vue实例、文本与属性绑定、计算属性computed、侦听器watch、Class与Style绑定、条件渲染、列表渲染、事件处理、表单输入绑定、Vue实例生命周期、开发Vue插件和模板过滤器、自定义指令、Vue组件系统、Vue过渡和动画、Vue Router路由系统、axios请求库、Vue CLI脚手架工具、Vue DevTools调试工具、在Vue中操作DOM	<p><b>可掌握的核心能力</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够掌握使用Vue技术栈进行项目开发</li> <li>2.能够掌握源代码管理工具的使用</li> <li>3.能够熟练掌握前后端分离开发模式</li> <li>4.能够掌握使用主流框架开发门户网站、管理系统</li> <li>5.移动Web等客户端</li> <li>6.能够掌握Webpack项目构建配置流程</li> <li>7.能够掌握Web项目的部署与发布模式</li> <li>8.能够掌握常见网站业务模块开发</li> <li>9.掌握使用echarts/d3.js进行大数据可视化交互开发</li> </ol> <p><b>可解决的现实问题</b></p> <p>使用Vue技术栈开发企业级项目 掌握前后端分离的开发方式 掌握项目的打包和发布</p> <p><b>市场价值</b></p> <p>理解Vue的开发理念、内部运行原理，梳理使用Vue组件开发常见功能。满足前端开发行业中的常见需求，根据市场反馈数据来看，薪资可达<b>12000元/月</b></p>
社交媒体 黑马头条 自媒体管理系统	使用Vue CLI初始化项目、使用Git+Github管理项目源代码、使用echarts开发数据可视化、使用axios与服务端交互、使用Vue Router管理项目中的路由、使用ElementUI框架、使用Sass预处理器、基于JWT的前后端token鉴权、富文本编辑器解决方案、项目打包发布上线	
webpack	安装与基本配置、打包JavaScript模块、打包CSS模块、打包图片和字体文件模块、打包less/sass 资源模块、ES6转ES5、打包 .vue资源模块、配置ESLint代码校验工具、使用clean-webpack-plugin插件清除打包结果目录、使用HtmlWebpackPlugin打包HTML资源、处理打包结果的Source maps、监视打包模式、使用webpack-dev-server、模块打包热更新、tree shaking打包优化、生产环境和开发环境分离打包、打包优化之Code Splitting代码分割、打包优化之模块懒加载、打包优化之缓存	
社交媒体 黑马头条	使用Vue CLI初始化项目、使用Git+Github管理项目源代码、使用axios与服务端交互、使用Vue Router管理项目中的路由、使用Vant UI框架、使用Vuex管理组件状态、使用Sass预处理器、基于JWT的前后端token鉴权、使用Socket.io进行实时通信、移动端富文本编辑器解决方案、使用Cordova打包移动App、项目打包发布上线	



Vue 进阶	组件封装进阶、MVVM数据绑定原理
服务端渲染	SSR核心概念、SSR基本用法、编写通用代码、路由和代码分割、构建配置、Nuxt.js
大数据可视化	数据库可视化基础、echarts/d3.js入门、其它可视化库、大数据可视化实战项目：组件开发

## 第六阶段 | 微信小程序

主讲内容	技术要点	学习目标
小程序基础	小程序注册、小程序开发者工具使用教程、小程序配置文件、小程序常用组件、小程序的模板语法、小程序中的样式编写、小程序中的JavaScript、小程序应用及页的生命周期、小程序常用API、小程序中的自定义组件、小程序插件开发、小程序分包加载、小程序基础库版及兼容处理、小程序运行机制、小程序性能分析及优化、小程序云开发、云函数、云数据库、小程序上线和发布	<p><b>可掌握的核心能力</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够掌握小程序的开发基础</li> <li>2.能够独立开发小程序项目</li> <li>3.能够掌握小程序的部署与发布</li> <li>4.能够掌握微信支付的使用</li> <li>5.能够掌握小程序开发框架的使用</li> <li>6.掌握第三方AI平台的使用</li> </ol> <p><b>可解决的现实问题</b></p> <p>掌握整个小程序开发和传统web开发的区别 拥有解决和实现市场上主流小程序的功能需求</p>
小程序项目：黑马优购商城	原生框架的搭建、商品首页模块、分类商品模块、商品列表模块、商品详情模块、支付和登录模块、收藏模块、购物车模块、订单模块、搜索页面模块、个人中心模块、意见反馈模块、项目的优化和发布上线	<p><b>市场价值</b></p> <p>掌握前端行业的小程序发展趋势，熟悉小程序项目的整体运作流程，并且具备独立开发企业级小程序的能力，既可以使用原生小程序也可以使用小程序框架来完成项目。达到市场薪资<b>8000元/月</b></p>

## 第七阶段 | React.js项目实战

主讲内容	技术要点	学习目标
React.js 基础	create-react-app脚手架工具、JSX语法、条件渲染、列表渲染和key、React组件系统、Pure-Component、setState()、事件处理、表单处理、组件通讯、render-props、高阶组件、虚拟DOM和Diff算法、ReactDOM路由系统、Redux状态管理架构、axios请求库、Ant Design组件框架、CSS Modules	<p><b>可掌握的核心能力</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够理解React的开发理念</li> <li>2.能够掌握React的基本使用</li> <li>3.能够理解React的内部原理</li> <li>4.能够使用React及其常用组件库进行项目开发</li> <li>5.能够使用React封装项目中用到组件实现复用</li> <li>6.能够掌握React项目中常见问题的解决方案</li> <li>7.能够掌握React项目优化、部署</li> </ol>



好客租房 PC端项目	项目初始化、管理员登录退出、用户管理、用户已发布房源查看、房源列表、房源列表检索等功能、使用redux进行状态管理	<p><b>可解决的现实问题</b></p> <p>具备使用React开发能力，配合React内部原理，增强解决项目中复杂业务问题的能力，从项目搭建到项目开发再到项目部署上线，让学员可以完成常见企业级项目的开发</p> <p><b>市场价值</b></p> <p>理解React的开发理念、内部运行原理，熟练运用React组件完成项目常见功能开发，配合常用组件库解决项目中的一些共性问题，满足前端开发行业中的常见需求，根据市场反馈数据来看，薪资可达<b>13000元/月</b></p>
好客租房 移动Web 项目	项目初始化、首页搭建、地理定位、城市选择、地图找房房源搜索、关键词搜索、房源详情、个人中心、用户登录/注册/退出、房源收藏、查看用户收藏房源列表、源发布、已发布房源列表查看、权限路由组件封装、移动端长列表性能优化、React复杂表单处理、React动画等常见解决方案	

## 第八阶段 | 框架原理与进阶

主讲内容	技术要点	学习目标
前端工程化	工程化概念、模块化开发及常用工具 (Webpack4、Parcel、Rollup)、项目规范化及常用工具 (ESLint、StyleLint)、前端自动化及常用工具、自动化测试及常用工具 (istanbul、jest、benchmark)	<p><b>学员能力体现</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够轻松运用目前市场主流工具应对工程化项目需求</li> <li>2.能够使用静态站点构建方案快速开发企业站</li> <li>3.能够使用Flow、TypeScript完成复杂应用业务代码的编写</li> <li>4.能够掌握使用Angular技术栈进行项目开发</li> <li>5.能够理解React.js / Vue.js一类的MVVM框架的实现原理</li> <li>6.能够使用不同的数据流框架应对不同技术栈在大型项目中的数据状态管理</li> <li>7.能够使用服务端渲染解决方案解决React.js/Vue.js / Angular框架在SEO方面的问题</li> <li>8.能够掌握不同框架的服务端渲染的实现及运用</li> <li>9.能够使用React16+Redux4+ReactRouter4+Next.js 完成社交类项目的开发</li> </ol> <p><b>关键词</b></p> <p>工程化、自动化、无服务端、Gatsby、TypeScript、Flow、Angular、MVVM框架原理、Mox、RxJS、SSR、Next.js、Nuxt.js、Universal</p>
JavaScript 进阶	Flow类型检查、TypeScript适应超大型的应用编码	
Angular 实战开发	Angular组件的定义及使用、Angular服务、Angular路由、表单、依赖注入	
MVVM框架 进阶与实现	Vue.js原理、Vue.js使用进阶、模拟实现Vue.js 框架	
数据流框 架的应用	Redux、Mox、Vuex、RxJS、ngrx	
服务端渲染 SSR 专题	React.js服务端渲染方案及Next.js框架、Vue.js服务端渲染方案及Nuxt.js、Angular服务端渲染方案及 Universal Angular	
学成在线 项目	React16、Redux4、ReactRouter4、Next.js	
跨平台桌面 应用开发	Electron、Vue.js / React.js在Electron中的使用	

## 第九阶段 | 移动 App 开发

主讲内容	技术要点	学习目标
混合式 App 开发框架	Cordova、Phonegap、Ionic	<b>学员能力体现</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够使用混合式App开发框架快速开发移动App</li> <li>2.能够配合原生应用开App内嵌H5页面并可以通过 JSBridge 调用原生接口</li> <li>3.能够使用wepy/mpvue框架开发小程序或快应用项目</li> <li>4.能够使用taro多端统一解决方案同时完成移动App、移动 Web、小程序的开发</li> <li>5.能够独立使用React Native开发原生App</li> <li>6.了解Weex/Flutter等其他原生应用的前端技术开发方式</li> </ol> <b>关键词</b> Cordova、Ionic、Webview+H5、JSBridge、mpvue、taro、Weex、Flutter
H5 配合原生开发 App	Webview+H5、JSbridge、NativeScript	
小程序/快应用开发框架	WEPY、MPVUE、Taro统一开发解决方案	
原生应用开发框架	Flutter、React Native、Weex	
好客租房 App 项目	Flutter构建租房类App项目	

## 第十阶段 | Node.js 进阶

主讲内容	技术要点	学习目标
Node.js 网络通信	TCP 协议、net模块、Socket	<b>学员能力体现</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够基于net模块开发Socket应用并深度理解HTTP协议</li> <li>2.彻底理解Node.js中的事件循环特性</li> <li>3.能够使用Cluster开发多进程应用充分发挥多核CPU</li> <li>4.能够操作常见的NoSQL数据库并能够通过Node.js操作</li> <li>5.能够掌握主流的MVC Web应用开发框架Adonis、Egg</li> <li>6.能够升入理解基于GraphQL标准开发现代化的应用层接口</li> <li>7.能够掌握Node.js 中途岛在企业级项目中的应用</li> <li>8.能够使用Node.js 开发基本的网络爬虫应用</li> </ol> <b>关键词</b> Socket、EventLoop、Cluster、Redis、MongoDB、Memcached、Adonis.js、Egg.js、GraphQL、微服务、Nightmare、Puppeteer
Node.js 事件循环与多进程	EventLoop、Cluster	
NoSQL 数据库	Redis / MongoDB / Memcached 基本使用及如何通过 Node.js 操作	
Web 应用开发框架	Adonis.js、Egg.js、Koa	
BaaS 接口标准	GraphQL	
十次方项目	Node.js中间层、社交类业务项目	
网络爬虫开发	Cheerio、Nightmare、Puppeteer	

## 第十一阶段 | 可视化与游戏

主讲内容	技术要点	学习目标
网页游戏开发基础	Canvas	<b>学员能力体现</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够使用HTML5技术开发网页游戏</li> <li>2.能够使用WebGL技术完成炫酷3D类图形效果</li> <li>3.能够掌握常用的可视化库的应用</li> <li>4.能够使用Three.js开发简单的3D网页游戏</li> <li>5.能够使用HTML5游戏引擎开发网页游戏</li> </ol> <b>关键词</b> WebGL、Three.js、H5游戏、游戏引擎、Cocos2d-x、Egret
网页高性能图形编程	WebGL	
图形化开发库	Three.js、D3.js	
HTML5游戏引擎	Cocos2d-x、Egret	

## 第十二阶段 | 架构与运维

主讲内容	技术要点	学习目标
前端性能优化	JSPerf、YSlow、PageSpeed	<b>学员能力体现</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.能够通过不同的工具发现Web项目的性能瓶颈并加以解决</li> <li>2.能够掌握使用不同的工具和平台对项目及代码进行质量监测</li> <li>3.能够使用不同的自动化测试框架完成项目的单元测试和集成测试</li> <li>4.能够使用Jenkins、TravisCI等工具对项目进行持续集成和持续部署</li> <li>5.能够掌握基本的Linux服务器操作与维护</li> <li>6.能够掌握Nginx Web服务器的搭建与配置</li> <li>7.了解Docker容器化平台的基本操作</li> </ol> <b>关键词</b> JSPerf、YSlow、PageSpeed、E2E、QA、Jest、AVA、Nightmare、持续集成、持续部署、Jenkins、Nginx、Docker
项目质量监测	Lint、e2e test、codecov、Benchmark	
自动化测试	Mocha、Jest、AVA、Karma、Nightmare	
持续集成与持续部署	Jenkins、TravisCI、CircleCI	
Linux服务器	Nginx、HTTP(s)、ECS、RDS、SLB云服务	
容器化运维操作	Docker操作、部署、运维	

## 项目

这门学科,是互联网应用中注重客户端的界面、功能和体验,多屏互动、多端兼容友好的应用性学科。

前端学科的应用作为互联网时代直接触达用户的窗口,前端无处不在。另外小程序的爆发又一次把前端行业推向了一个新的高度,至此前端开发工程师已经成为当下互联网行业中唯一不可或缺的岗位,且就业薪资远高于行业平均水平。

### 好客租房 - 项目介绍

#### 项目说明

好客租房项目采用目前前端最流行的React技术栈进行开发,涵盖了React中最常用的技术以及移动端场景问题的解决方案,使用React官方脚手架工具提供的工作流快速搭建和开发项目;使用阿里旗下antd-mobile组件库搭建页面结构;使用React-Router-DOM作为前端路由管理复杂的页面;使用百度地图API实现地理定位,在地图中直接查找房源等实用功能。



#### 技术栈

react	react-dom	create-react-app
react-router-dom	axios	antd-mobile
react-virtualized	formik+yup	react-spring
百度地图API	CSS Modules	

#### 技术亮点

- 1.采用React技术栈开发项目
- 2.基于前端最流行的基础设施 webpack+babel+ES6
- 3.采用阿里旗下的antd组件库实现页面布局
- 4.采用React官方脚手架create-react-app工作流进行项目开发
- 5.采用react-router-dom轻松实现SPA

- 6.采用react-virtualized组件实现移动端长列表性能优化
- 7.采用formik+yup实现大型项目中复杂表单的处理
- 8.采用react-spring轻松实现React动画效果, 增加用户体验
- 9.采用CSS Modules技术实现CSS模块化管理, 避免组件间的样式冲突
- 10.使用百度地图API实现可视化找房功能
- 11.采用Swagger实现API文档
- 12.使用JWT技术实现登录鉴权
- 13.封装公共组件实现组件复用

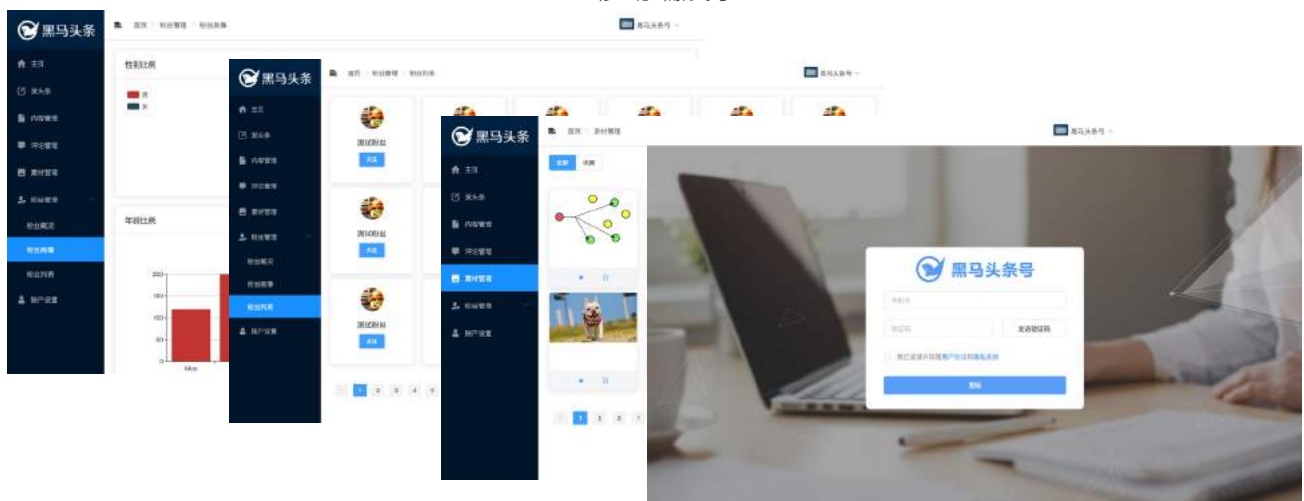
## 黑马头条 - 项目介绍

### 项目说明

该项目是一个类似于“今日头条”的移动App, 它是一个基于数据挖掘的推荐引擎产品, 为用户推荐有价值的、个性化的信息, 提供连接人与信息的新型服务。该项目主要包括: 用户登录/注册、首页、频道、搜索、详情、评论、个人中心等核心模块; 学完该项目能更进一步的掌握基于Vue的全家桶技术开发以及基于Vue技术栈的移动端开发, 最终成长为企业级开发需求人才。



### 移动端展示



### PC端展示



## 技术栈

Vue.js	Vuex	Vue-Router
axios	Vue-CLI	RESTful API
AJAX	element-ui	vant
websocket	Lodash	VeeValidate、dayjs

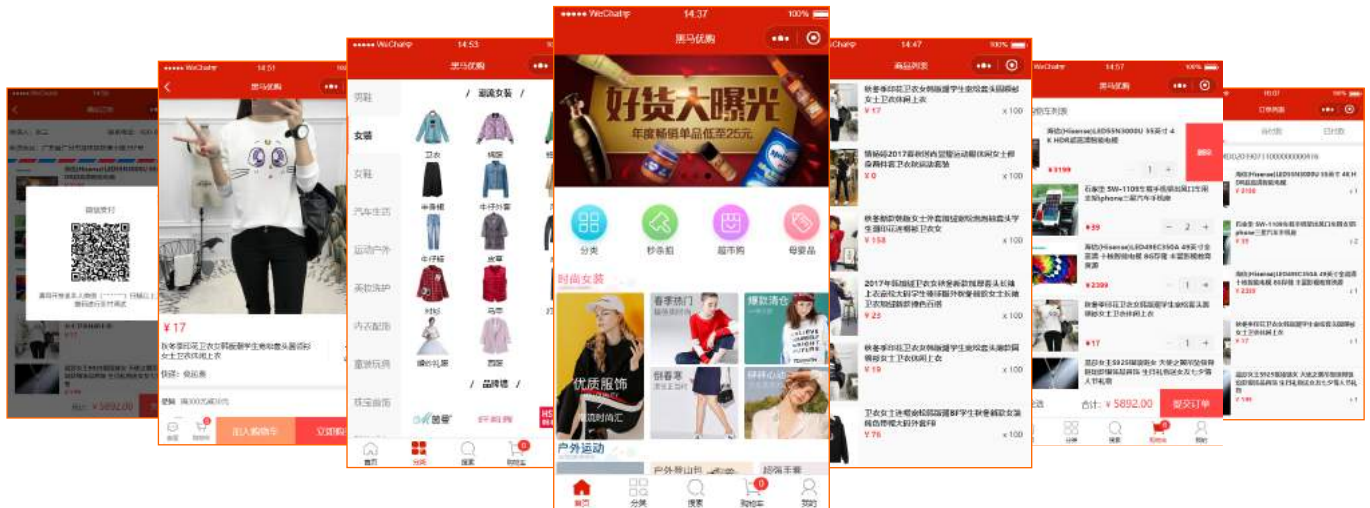
## 技术亮点

- 1.Vuex 的企业级应用
- 2.Vue项目中移动端适配解决方案
- 3.基于Vee Validate的企业级完美表单验证解决方案
- 4.Vue移动端下拉刷新/上拉加载更多解决方案
- 5.Vue中图片懒加载解决方案
- 6.后端数据超出js安全整数范围解决方案
- 7.函数节流/防抖的原理企业级真实场景应用
- 8.Vue 项目中的企业级权限验证解决方案
- 9.前端项目中token过期重新获取刷新的解决方案
- 10.企业级的组件通信方案
- 11.Vue移动端头像裁切解决方案
- 12.Vue移动端拖拽解决方案
- 13.前端图片上传预览解决方案
- 14.基于的实时通信解决方案
- 15.基于DCloud平台的移动App开发解决方案

## 黑马优购 - 项目介绍

### 项目说明

随着电商业务触角的延伸和微信小程序的火爆，如今各电商公司以微信小程序为依托的电商项目呈爆发式增长，企业对小程序开发人员的需求量激增，熟悉电商业务的小程序开发人员更是炙手可热。本套《黑马优购商城——小程序项目》从电商项目的经典业务需求入手，涵盖了商品分类、商品列表、商品详情、购物车、订单、微信支付、客服等核心模块。



## 技术栈

小程序基础语法	微信开发者工具	WXML
WXSS	工具类库	WePY/mpvue

## 技术亮点

1. HTML转WXML解决方案
2. 全局loading效果解决方案
3. 购物车状态管理解决方案
4. 常用API封装方案
5. UI与逻辑分离解决方案