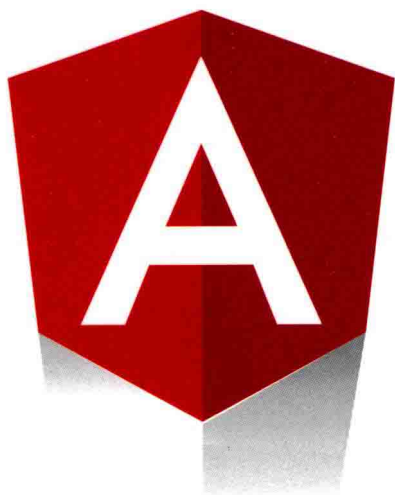


- ✿ 以最直接、最细致的方式指导读者快速上手AngularJS
- ✿ 针对每个知识点以示例进行说明，更加注重实践
- ✿ 涵盖AngularJS所有基础知识点，便于读者全面掌握AngularJS



One framework. Mobile & desktop.

AngularJS

入门与进阶

江荣波 著



清华大学出版社





AngularJS

入门与进阶

江荣波 著



清华大学出版社
北京

内 容 简 介

AngularJS是Google公司开发的一款Web前端框架,功能强大,提供了一些优秀的特性,例如双向数据绑定、MVC架构模式、指令等,能够在很大程度上降低Web前端开发的难度,因此深受广大Web前端开发人员的喜爱。

本书分为两个部分,第一部分为入门篇,从第1~14章,主要介绍AngularJS开发环境搭建、数据绑定、指令及路由等基本知识点,每个知识点都会有一个完整的案例与之对应;第15~19章为本书的第二部分,即进阶篇,主要介绍一些常用的AngularJS第三方精华扩展,以及目前主流的Web前端工具,包括包管理工具Npm和Bower、前端流式自动化工具Gulp及前端单元测试工具Jasmine&Karma。在最后两章中,我们综合运用前面所学的知识,实现了一个AngularJS版本的扫雷游戏和一个客户管理系统。

本书既适合Web前端开发初学者、Web前端开发工程师阅读,也适合作为高等院校和培训学校相关专业的教材。

本书封面贴有清华大学出版社防伪标签,无标签者不得销售。

版权所有,侵权必究。侵权举报电话:010-62782989 13701121933

图书在版编目(CIP)数据

AngularJS入门与进阶/江荣波著. — 北京:清华大学出版社,2017
ISBN 978-7-302-46074-9

I. ①A… II. ①江… III. ①超文本标记语言—程序设计 IV. ①TP312.8

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第004868号

责任编辑:夏毓彦

封面设计:王 翔

责任校对:闫秀华

责任印制:李红英

出版发行:清华大学出版社

网 址: <http://www.tup.com.cn>, <http://www.wqbook.com>

地 址:北京清华大学学研大厦 A 座 邮 编:100084

社 总 机:010-62770175 邮 购:010-62786544

投稿与读者服务:010-62776969, c-service@tup.tsinghua.edu.cn

质 量 反 馈:010-62772015, zhiliang@tup.tsinghua.edu.cn

印 装 者:清华大学印刷厂

经 销:全国新华书店

开 本:190mm×260mm

印 张:21.75

字 数:557千字

版 次:2017年2月第1版

印 次:2017年2月第1次印刷

印 数:1~3000

定 价:69.00元

产品编号:070703-01

前言

AngularJS是Google公司开发的一款Web前端框架，其源码目前托管在Github上，从其源码的关注度就可以看出AngularJS框架的火热程度。AngularJS提供了一些优秀的特性，例如双向数据绑定、MVC架构模式、指令等，能够在很大程度上降低Web前端开发的难度，因此深受广大Web前端开发人员的喜爱。

AngularJS框架功能虽然强大，但是对于初学者来说入门比较困难，主要是因为AngularJS有别于传统的Web前端框架，指令、路由、服务等概念都是其他前端框架所不具备的。纵观AngularJS图书市场，英文图书居多，而中文图书则以翻译为主，缺少一本真正适合初学者入门的书籍。笔者曾担任CSDN特邀编辑参与AngularJS知识库构建，对AngularJS框架有较深入研究，正巧受清华大学出版社编辑夏毓彦的邀请，希望出版一本AngularJS图书，因而促成了本书的出版。

学习技术的目的通常是希望能够快速用在项目实战中。在选择IT图书时，通常希望以实用为主，专业术语堆砌的书籍容易造成理解困难，所以表述通俗、案例简单且能说明问题的书籍往往受到大家的青睐。本书正好符合这种风格，尽量避免过多的专业术语，每个知识点都附加一个完整的案例，读者可以根据代码结合案例运行效果进行学习。

虽然AngularJS属于Web前端开发技术，但是本书也涉及AngularJS与后端服务交互相关的知识点。对于Web前端开发人员来说，JavaScript语言肯定不陌生，而Node.js使得JavaScript语言能够在操作系统环境下运行。笔者是一名全栈开发工程师，本打算使用Java EE技术发布Web服务，考虑到本书面向的读者主要为Web前端开发人员，为了避免Web服务部署困难，所以最终选择使用Node.js开发服务端接口。另外，本书也介绍了一些基于Node.js的Web前端开发工具，希望能够帮助大家提高日常开发效率。

需要注意的是，本书使用Brackets作为代码编辑器，使用Chrome浏览器作为代码运行与调试工具，读者需要安装这两款工具，然后可以从本书指定的Github勘误页面中获取本书的所有源代码。每个章节源码均放在对应的目录中，例如ch01目录中为第1章所有源码。读者可以将本书所有源码导入Brackets工作空间中，然后通过Brackets编辑器的实时预览工具运行本书的案例代码。

另外，本书从开始写作到完稿总共用了5个月时间，由于个人水平有限，书中难免有一些疏漏，特提供了勘误页面，地址如下：

<https://github.com/rongbo-j/angular-book>

读者可以在上面的地址中下载随书源码并反馈本书中存在的错误，如有其他AngularJS相关疑问，也可以在该页面进行交流，共同提高！读者也可通过博客或者邮件与笔者进行技术交流。

博客：http://blog.csdn.net/rongbo_j

邮箱：jiangrongbo@gmail.com

最后，感谢清华大学出版社的编辑们，没有你们的帮助，就不会有本书的出版。另外，还要感谢我的家人及同事，你们的支持是我写作的最大动力！

编者
2017年1月

目 录

第一部分 入门篇

第1章 走进AngularJS世界	3
1.1 AngularJS简介	3
1.2 搭建AngularJS开发环境.....	3
1.2.1 选择集成开发工具.....	3
1.2.2 下载与安装AngularJS.....	6
1.2.3 代码调试工具.....	7
1.3 第一个AngularJS应用	8
1.4 AngularJS应用剖析	9
1.4.1 第一个AngularJS应用解惑.....	9
1.4.2 AngularJS应用构成元素	10
1.4.3 AngularJS表达式	10
1.5 本章小结.....	12
第2章 双向数据绑定.....	13
2.1 AngularJS双向数据绑定	13
2.2 ng-model指令	14
2.3 ng-bind指令	16
2.4 数据绑定实例：价格计算器.....	17
2.5 本章小结.....	18
第3章 AngularJS与MVC	19
3.1 MVC模式简介.....	19
3.2 AngularJS中的MVC.....	20
3.2.1 AngularJS控制器的定义	20
3.2.2 控制器对象的实例化.....	21



3.3 使用MVC思想重构价格计算器程序.....	22
3.4 控制器的作用域范围.....	23
3.5 控制器中处理DOM事件	25
3.6 本章小结.....	27
第4章 应用模块化	28
4.1 应用模块划分的重要性.....	28
4.2 AngularJS中的模块	28
4.2.1 AngularJS模块的定义	29
4.2.2 使用模块解决命名冲突问题.....	29
4.3 模块化最佳实践.....	32
4.4 本章小结.....	33
第5章 作用域与事件.....	34
5.1 AngularJS作用域详解.....	34
5.2 AngularJS作用域继承.....	36
5.2.1 JavaScript对象继承机制.....	36
5.2.2 AngularJS作用域对象原型继承	39
5.3 作用域高级特性.....	42
5.3.1 \$watch方法监视作用域	42
5.3.2 作用域监视解除.....	45
5.3.3 \$apply方法与\$digest循环	46
5.3.4 \$apply与\$digest应用实战	47
5.3.5 \$timeout与\$interval服务介绍	49
5.4 作用域事件路由与广播.....	50
5.4.1 \$emit方法实现事件路由.....	50
5.4.2 \$broadcast方法实现事件广播	52
5.4.3 作用域对象\$on方法详解.....	55
5.5 本章小结.....	55
第6章 路由与多视图.....	56
6.1 创建多视图应用.....	56

6.1.1 使用\$routeProvider创建映射	56
6.1.2 创建多视图	58
6.1.3 通过路由切换视图	58
6.2 通过URL向控制器传递参数	60
6.3 ng-template指令的使用	62
6.4 \$location服务	64
6.5 \$location实现多视图切换	66
6.6 路由事件	67
6.7 ng-include指令	68
6.8 UI Router框架使用	69
6.8.1 UI Router下载与安装	69
6.8.2 UI Router使用案例	70
6.9 本章小结	73

第7章 AngularJS表单校验

7.1 Web前端表单校验的必要性	74
7.2 AngularJS表单校验模式	74
7.3 ngMessages模块	79
7.4 本章小结	82

第8章 AngularJS指令

8.1 内置指令详解	83
8.2 AngularJS自定义指令	86
8.3 指令定义对象详解	88
8.3.1 link方法	88
8.3.2 compile方法	92
8.3.3 scope属性与指令作用域	94
8.3.4 孤立作用域与父作用域模型数据绑定	95
8.3.5 Transclusion	100
8.3.6 controller方法与require属性	104
8.4 自定义表单验证模式	107
8.5 本章小结	109

第9章 Service、Factory与Provider	110
9.1 Service	110
9.2 Factory	112
9.3 Provider	113
9.4 Value&Constant	114
9.5 本章小结	115
第10章 AngularJS过滤器	116
10.1 过滤器使用方法	116
10.2 AngularJS内置过滤器	118
10.3 自定义过滤器	126
10.3.1 案例一：自定义金额转换人民币大写过滤器	127
10.3.2 案例二：自定义带参数的过滤器	129
10.4 第三方过滤器库的使用	131
10.4.1 angular-filter	131
10.4.2 angular-emoji-filter	133
10.5 本章小结	134
第11章 AngularJS中的依赖注入	135
11.1 JavaScript依赖注入实现	138
11.2 AngularJS中的依赖注入	142
11.3 \$provide服务介绍	143
11.4 \$injector服务介绍	145
11.5 本章小结	146
第12章 AngularJS与动画	147
12.1 Web动画实现原理	147
12.2 使用CSS3实现动画	150
12.2.1 CSS3中的Transform属性	150
12.2.2 CSS3中的Transition属性	153
12.2.3 CSS3中的Animation属性	157

12.2.4 常用的CSS3动画库	160
12.3 AngularJS动画	162
12.3.1 基于事件驱动的CSS3动画	162
12.3.2 AngularJS中的JavaScript动画	166
12.3.3 ngView视图切换动画案例	168
12.3.4 ngAnimate与CSS3动画库整合	172
12.3.5 ngFx动画扩展库	175
12.4 本章小结	177
第13章 Cookie读写	178
13.1 Cookie简介	178
13.2 在JavaScript中操作Cookie	179
13.3 在AngularJS中操作Cookie	183
13.4 本章小结	186
第14章 Promise	187
14.1 AngularJS中的Promise机制	188
14.2 AngularJS请求Web服务	190
14.2.1 \$http服务	191
14.2.2 使用Express构建RESTful服务	194
14.2.3 \$resource服务	197
14.3 AngularJS文件上传	200
14.4 Angular File Upload模块介绍	204
14.5 本章小结	207

第二部分 进阶篇

第15章 AngularUI	211
15.1 UI Bootstrap	211
15.1.1 警告框案例	212
15.1.2 复选框案例	213



15.1.3 日历控件案例.....	215
15.1.4 模态对话框案例.....	216
15.1.5 下拉菜单案例.....	220
15.2 UI Ace.....	222
15.3 UI Grid.....	227
15.4 UI Date.....	229
15.5 UI Select.....	232
15.6 本章小结.....	234
第16章 AngularJS精华扩展.....	235
16.1 利用Angular Chart生成图表.....	235
16.1.1 柱状图案例.....	236
16.1.2 曲线图案例.....	237
16.1.3 饼状图案例.....	239
16.2 利用Videogular实现播放器.....	241
16.3 利用Angular Masonry实现照片墙.....	246
16.4 利用ngDialog实现对话框.....	250
16.5 本章小结.....	253
第17章 常用Web前端工具集.....	254
17.1 Node.js安装与使用.....	254
17.2 Npm包管理工具.....	257
17.2.1 Npm安装.....	257
17.2.2 初始化项目.....	258
17.2.3 安装Node模块.....	259
17.2.4 卸载Node模块.....	260
17.3 Bower管理工具.....	260
17.3.1 安装Bower.....	261
17.3.2 初始化Bower.....	261
17.3.3 使用Bower安装包.....	263
17.3.4 查看包的信息.....	263
17.3.5 更新包的版本.....	264

17.3.6 查找包.....	264
17.3.7 卸载包.....	264
17.4 Gulp项目管理工具.....	265
17.4.1 Gulp的安装与使用.....	265
17.4.2 利用JSHint验证JavaScript代码.....	266
17.4.3 压缩JavaScript代码.....	268
17.4.4 使用Gulp Changed插件更新文件.....	270
17.4.5 使用Gulp Plumber插件处理异常.....	271
17.4.6 使用Gulp压缩图片.....	271
17.4.7 使用Gulp编译Less.....	272
17.4.8 使用Gulp Browsersync插件进行调试.....	275
17.5 Jasmine&Karma单元测试工具.....	277
17.5.1 安装Jasmine.....	278
17.5.2 使用Jasmine进行单元测试.....	278
17.5.3 在浏览器环境下使用Jasmine.....	282
17.5.4 安装并使用karma.....	284
17.5.5 整合Jasmine&Karma.....	286
17.5.6 AngularJS单元测试.....	288
17.6 本章小结.....	294
第18章 综合案例：扫雷游戏.....	295
18.1 搭建开发环境.....	295
18.2 游戏元素介绍.....	296
18.3 实现布雷区.....	297
18.4 随机生成地雷.....	300
18.5 生成方格中的数字.....	303
18.6 响应右击事件.....	308
18.7 游戏胜利与失败条件检测.....	311
18.8 实现重新开始游戏功能.....	313
18.9 自动翻开相邻方格.....	314
18.10 本章小结.....	317



第19章 综合案例：客户管理系统.....	318
19.1 项目整体介绍.....	318
19.2 实现用户模块.....	321
19.3 实现主面板模块.....	326
19.4 实现报表模块.....	328
19.5 实现客户信息管理模块.....	331
19.6 本章小结.....	335

第一部分 入门篇



第 1 章

走进AngularJS世界



AngularJS简介

AngularJS是Google工程师研发的一款开放源代码JavaScript框架，官方文档中的描述是：完全使用JavaScript编写客户端的技术，同其他历史悠久的Web前端技术（例如HTML、CSS等）配合使用，使得Web开发变得更简单、更高效。它是一款比较有特色的框架，和其他知名度较高的前端框架（例如jQuery、Dojo等）有些不同，AngularJS以HTML作为模板语言并扩展HTML元素及属性，使得应用组件开发保持高度清晰、一致。



HTML标签中尖括号的英文为angular brackets，这便是AngularJS名称的来源。AngularJS源码托管在Github上，源码地址为<https://github.com/angular/angular.js/>。



搭建AngularJS开发环境

1.2.1 选择集成开发工具

正如武侠小说中的剑客闯荡江湖时必须拥有一把锋利的宝剑一样，软件开发者也要配有一款好的开发工具，以提高工作效率，节省开发成本。目前软件市场Web前端开发工具层出不穷，当然适合自己的才是最好的，这里向大家推荐几款相对优秀并且适合AngularJS



应用开发的工具。

1.WebStorm

WebStorm是JetBrains公司旗下一款Web前端开发工具，也是目前最受欢迎的前端开发工具之一，不论哪种IDE，它们的主要作用无非是代码补全提示、代码重构、代码定位、代码调试。与其他工具相比，WebStorm的主要优势如下：

- 智能的代码补全，支持JavaScript及HTML补全。代码补全包含了所有流行的JavaScript库，例如jQuery、YUI、Dojo、Prototype、Mootools、AngularJS等。
- 代码重构，支持重命名、提取变量/函数、内联变量/函数、移动/复制、安全删除、包裹或者去掉外围代码等。
- 代码定位与错误修复，只需按住Ctrl键单击方法或者变量名，即可跳转到定义处，可以全项目查找方法或者变量并高亮显示，能够快速找到代码中的错误或者需要优化的地方，并给出修改意见。

WebStorm官方网站下载地址为<http://www.jetbrains.com/webstorm/>。安装完毕后软件界面如图1.1所示。比较遗憾的是，它是一款商业软件，出于学习的目的，读者可以使用试用版，但如果是企业应用开发，就需要到官方网站购买使用权，目前售价为129.00\$/年。

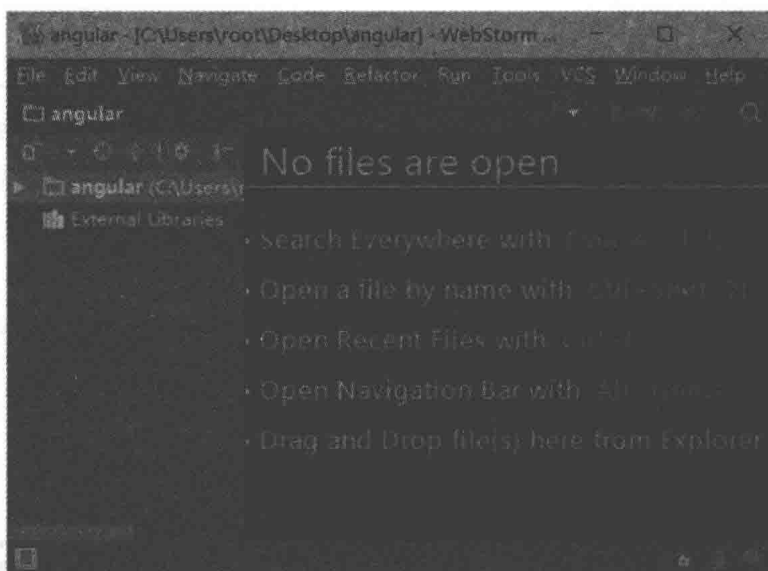


图1.1 WebStorm软件界面

2.Sublime Text

Sublime Text是一款跨平台的代码编辑器，提供了目前主流操作系统（例如Windows、UNIX/Linux、OS X等）的Release版本，支持多种编程语言的语法高亮，拥有优秀的代码自动补全功能，界面简约美观（软件界面如图1.2所示），深受开发者喜爱。

Sublime Text的强大之处在于插件扩展功能。它拥有大量的第三方扩展插件，用户可以根据个人喜好通过插件对编辑器功能进行定制。例如，安装了AngularJS代码提示插件后，可以对AngularJS应用中的关键字、内置指令、服务等进行代码补全。目前最新版本为Sublime