Mynavi Advanced Library

AngularJS Web Application Development

CodeGrid

Webアプリ構築のための AngularJS

外村 和仁［著］
CodeGrid［編］

JavaScriptアプリケーションフレームワーク、AngularJSの攻略本！

Google が開発を行っている JavaScript のアプリケーションフレームワーク、AngularJSの入門/実践解説書。AngularJS を活用することで、Web アプリ構築時にコード量が削減されたり、実装者による品質の差を小さくするなど、生産性の向上が期待できます。
AngularJS の特徴、基本の使い方から実際の「使いどころ」、ディレクティブやテストなど、一歩進んだ活用方法までを簡潔かつわかりやすく解説しています。

マイナビ

Webアプリ構築のための AngularJS

外村 和仁［著］
CodeGrid［編］

マイナビ

●本書について

本書は、技術情報配信有料サービス「CodeGrid」（株式会社ピクセルグリッド・運営）掲載の以下の記事を再構成したものです。

・「攻略！AngularJS」（全12回）　2014/1/09 ～ 2014/3/27

本書中で使用したソフトウェアのバージョンなどは、基本的に記事執筆時のものとなっております。

●本書のサポートサイト

本書の補足情報、訂正情報を掲載してあります。適宜ご参照ください。

http://book.mynavi.jp/support/pc/codegrid/

●免責事項

・本書の内容は、2014年3月の情報に基づいています。記載したURLやサービス内容などは、予告なく変更される可能性があります。

・本書の内容によって生じる直接的または間接的被害について、著者ならびに弊社では一切の責任を負いかねます。

・本書中の社名、製品・サービス名などは、一般に各社の商標、または登録商標です。本文中に©、®、™は表示していません。

本書の構成

本書の章立ては以下のようになっています。

● Chapter01　AngularJS とは

AngularJSとはどのようなことができるのか、どのような特徴があるのかを簡単なデモを用いて説明します。これから実装を理解するにあたってのベースをおさえましょう。

● Chapter02　テンプレートの基礎

AngularJSのテンプレート機能のうち、基本的なものを解説します。JavaScriptを1行も使わないサンプルばかりですが、双方向データバインディングが簡単に実装できるのがわかります。

● Chapter03　モジュールとコントローラー

AngularJSの主な概念のうち、複数の機能をまとめるモジュールと、ビューの振る舞いを定義するコントローラーについて解説します。AngularJS特有の文法や注意点もあわせて紹介します。

● Chapter04　フィルタの使い方

フィルタはテンプレートでの表示を変換できます。既製フィルタの使い方、カスタムフィルタの作り方や使い方を解説します。フィルタをうまく使うと、ビューやコントローラーの見通しがよくなります。

● Chapter05　繰り返し処理

AngularJSで繰り返し処理を行うディレクティブ、ng-repeatを解説します。フィルタの仕組みと組み合わせると、さまざまな条件で要素を検索し、ソートをして表示することもできます。

● Chapter06　サーバーとの通信

AngularJSでサーバーとの通信を簡単に実装できる$httpサービスと、ngResourceモジュールについて解説します。$scopeと組み合わせて使うと、通信結果を簡単にページに反映できます。

● Chapter07　サービスの作成

AngularJSでアプリケーションのビジネスロジックやデータを定義する方法は複数あります。その方法を整理しながら解説し、さらにそれらの定義方法の使い分けについても解説します。

● Chapter08　ディレクティブの作成 1

AngularJSはディレクティブを介してDOMを操作します。この章ではDOMを操作するための、独自ディレクティブ定義の仕方のもっとも基本となる部分を解説します。

● Chapter09　ディレクティブの作成 2

この章ではディレクティブのスコープについて解説します。親スコープの継承や隔離スコープ、親スコープとディレクティブのローカルスコープとの紐付けを扱います。

● Chapter10　ディレクティブの作成 3

ディレクティブの内容をテンプレートの一部として利用するtranscludeと、ディレクティブ相互でやりとりを行うcontrollerとrequireを解説します。ディレクティブ内部の機能や構造を隠蔽でき、便利です。

● Chapter11　ユニットテスト

AngularJSの特徴のひとつに、テストを重視するという点があります。この章では、ユニットテストというモジュールやサービス単体をテストする方法を紹介します。

● Chapter12　End to End のテスト

モジュールやサービスをつないで期待通りの動作をするかを検証するEnd to Endのテスト方法を解説します。ProtractorというSeleniumベースのテストフレームワークが便利です。

Chapter01

AngularJSとは

1.1 • MVWフレームワーク …… 2

1.2 • テンプレートとしてのHTML …… 4

1.3 • 双方向データバインディング …… 7

1.4 • AngularJSが得意なこと・苦手なこと …… 10

Chapter02

テンプレートの基礎

2.1 • AngularJSを使う準備 …… 14

2.2 • テンプレートタグ …… 15

2.3 • ng-showとng-hide …… 17

2.4 • ng-if …… 20

2.5 • ng-class …… 21

2.6 • ng-click …… 23

2.7 • タブUIのサンプル …… 25

Chapter03

モジュールとコントローラー

3.1 • モジュールの定義 …… 28

3.2 • モジュールの使い方 …… 30

3.3 • コントローラーの定義 …… 32

3.4 • $scopeオブジェクト …… 33

3.5 • イベントハンドリング …… 35

3.6 • コントローラーのスコープ …… 37

3.7 • 仮引数の名前 …… 39

3.8 • AngularJSのminify …… 41

Chapter04
フィルタの使い方

4.1 ● フィルタの使い方 …… 44

4.2 ● フィルタの引数 …… 46

4.3 ● フィルタをつなげる …… 48

4.4 ● カスタムフィルタ …… 50

4.5 ● カスタムフィルタで引数をとる …… 52

Chapter05
繰り返し処理

5.1 ● ng-repeatとは …… 56

5.2 ● 特殊変数 …… 58

5.3 ● 絞り込み …… 61

5.4 ● フィールドを指定した絞り込み …… 63

5.5 ● 並び替え …… 65

Chapter06
サーバーとの通信

6.1 • $http …… 70

6.2 • ショートカットメソッド …… 74

6.3 • ngResource …… 76

6.4 • ngResourceと$scope …… 79

Chapter07
サービスの作成

7.1 • サービス …… 84

7.2 • value …… 85

7.3 • constant …… 87

7.4 • factory …… 88

7.5 • service …… 93

7.6 • provider …… 96

7.7 • どのレシピを使うか …… 99

Chapter08
ディレクティブの作成 1

8.1 • ディレクティブとは ……102

8.2 • ディレクティブの定義 ……104

8.3 • ディレクティブの名前 ……105

8.4 • ディレクティブの例 ……107

8.5 • 要素を定義する ……110

Chapter09
ディレクティブの作成 2

9.1 • isolate scopeとは ……118

9.2 • isolate scope "@" ……122

9.3 • isolate scope "=" ……125

9.4 • isolate scope "&" ……127

Chapter10

ディレクティブの作成 3

10.1 • transclude……132

10.2 • transcludeダイアログの例……135

10.3 • controllerとrequire……138

Chapter11

ユニットテスト

11.1 • angular-mocks.js……144

11.2 • テスト対象のプログラム……146

11.3 • テストコード……148

11.4 • moduleとinject……150

11.5 • モック……152

11.6 • テストの実行……155

11.7 • まとめ……157

Chapter12

End to Endのテスト

12.1 • 本章の目的……160

12.2 • Angular ScenarioとProtractor……163

12.3 • Protractorの利用準備……164

12.4 • 設定ファイルの準備……166

12.5 • Protractorの実行……168

12.6 • テストスクリプトの内容……170

12.7 • まとめ……172

おわりに……173

Index……174

Chapter01　AngularJS とは

1.1 • MVW フレームワーク …… 2

1.2 • テンプレートとしての HTML …… 4

1.3 • 双方向データバインディング …… 7

1.4 • AngularJS が得意なこと・苦手なこと …… 10

1.1 MVWフレームワーク

この章ではAngularJSとはどのようなことができるのか、どのような特徴があるのかを簡単なサンプルを用いて説明します。これから実装を理解するにあたってのベースとなる概要をおさえましょう。

AngularJS（http://angularjs.org/）

AngularJSは、Googleが開発を行っているJavaScriptのアプリケーションフレームワークです。いわゆるMV*と呼ばれる種類のフレームワークで、Backbone.jsやEmber.js、Knockout.jsなどとよく比較されます。

MV*フレームワークというのは、MVC、MVVM、MVPなど、さまざまな設計パターンの総称で、Model、View、ほかに何かという意味です。

AngularJSは自身を**MVW**のフレームワークと言っています。これはModel-View-

Whateverの略語で、MV*とおおよそ同じ意味と捉えてよいでしょう。

■MVWの出典

https://plus.google.com/+AngularJS/posts/aZNVhj355G2において以下のように述べられています。

Having said, I'd rather see developers build kick-ass apps that are well-designed and follow separation of concerns, than see them waste time arguing about MV nonsense. And for this reason, I hereby declare AngularJS to be MVW framework - Model-View-Whatever. Where Whatever stands for "whatever works for you".

Backbone.js

http://backbonejs.org/

Ember.js

http://emberjs.com/

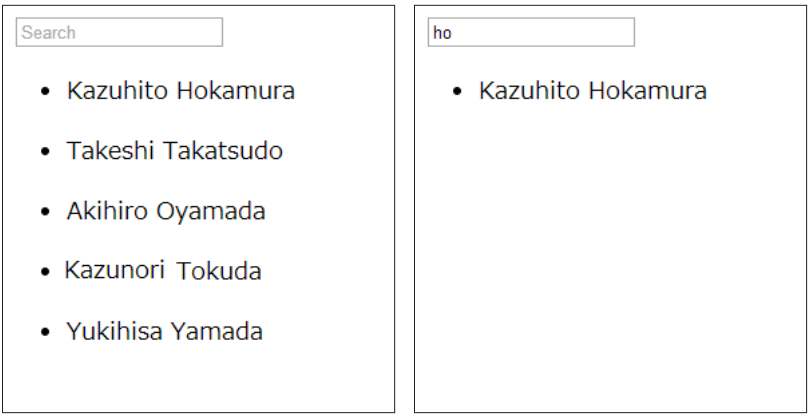
Knockout.js

http://knockoutjs.com/

1.2 テンプレートとしてのHTML

まずはAngularJSを使うと、どのようにアプリケーションが書けるようになるかを見てみましょう。次の例を見てください。

インクリメンタル検索



Searchのボックスにテキストを入力すると、入力に応じてリストの項目がフィルタリングされる（右）。

サンプル

https://book.mynavi.jp/support/pc/codegrid/angularjs/1-incremental-search/index.html

この例は検索ボックスにテキストを入力すると、入力に応じてリストの項目がフィルタリングされる、いわゆるインクリメンタル検索の動きになっています。

これをライブラリなどを使わず素のJavaScriptで実装するとしましょう。この場合、検索ボックスにイベントを張って値を取得し、マッチしたテキストを表示、マッチしなかった要素は非表示にするなど、多くの処理を行う必要がありますが、AngularJSでは次のように、とても簡単にこのような機能を実装できます。

●HTML

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="ja" ng-app>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>AngularJS incremental search demo</title>
<script src="../lib/angular.min.js"></script>
<script src="app.js"></script>
</head>
<body>
<div ng-controller="MainCtrl">
  <input type="search" placeholder="Search" ng-model="search">
  <ul ng-repeat="person in people | filter:search">
    <li>{{person.firstName}} {{person.lastName}}</li>
  </ul>
</div>
</body>
</html>
```

●JavaScript

```
function MainCtrl($scope) {
  $scope.people = [
    { firstName: 'Kazuhito', lastName: 'Hokamura' },
    { firstName: 'Takeshi',  lastName: 'Takatsudo' },
    { firstName: 'Akihiro',  lastName: 'Oyamada' },
    { firstName: 'Kazunori',  lastName: 'Tokuda' },
    { firstName: 'Yukihisa',  lastName: 'Yamada' },
  ];
}
```

試し読みはお楽しみ
いただけましたか？

ここからはManatee
おすすめの商品を
ご紹介します。

Tech Book Zone
Manatee

3.15
2017

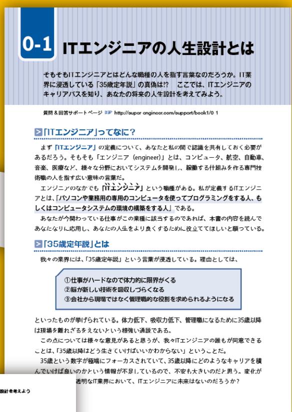
おすすめ電子書籍

Tech Book Zone Manatee

1

副業？ 独立？ それとも？ ITエンジニアの人生設計の決定版！

組織を束ねるマネジャーになるか、現場のスペシャリストであり続けるか。自分の技術を活かして独立するか、副業を考えるか……。意外に悩ましいITエンジニアの人生設計。会社に依存しない、転職や独立も射程に入れた「マインドセット」の持ち方から、お金、営業戦略、顧客対応術、ビジネスモデルの構築といった「ビジネスロジック」まで。求人情報ポータルサイト「@SOHO」の開発者が、自身の知見と経験から得たノウハウを教えます。

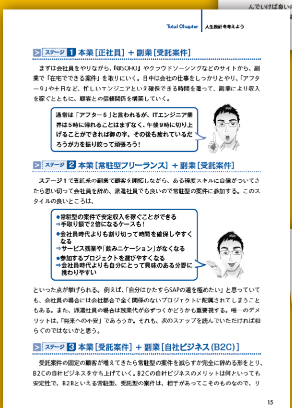

0-1 ITエンジニアの人生設計とは

■「ITエンジニア」ってなに？

■「35歳定年説」とは

①仕事がハードなので体力的に限界がくる
②脳が新しい技術を吸収しづらくなる
③会社から現場ではなく管理職的な役割を求められるようになる

トピックスごとにオンラインの公式サイトで質問コーナーを用意。疑問に答えてくれる


Total Chapter 人生設計を考えよう

ステージ 1 本業［正社員］＋副業［受託案件］

ステージ 2 本業［常駐型フリーランス］＋副業［受託案件］

ステージ 3 本業［受託案件］＋副業［自社ビジネス（B2C）］

15

ITエンジニアがどのように人生を描き切り開いていけるか、著者の実体験をもとに解説

「開発技法」

2

UE4におけるゲーム制作で必須の知識と経験が身につく！

『Unreal Engine 4で極めるゲーム開発』は、Unreal Engine 4（UE4）の機能を単に紹介するだけでなく、一本のサンプルゲーム開発に順序よく盛り付けていく構成になっており、機能の組み合わせ方や、実践的な使い方をラーニングできます。3Dゲーム開発の一般的なワークフローやプロセスも解説し、章の構成も実際の開発プロセスに近づけました。今使っている人にも、これから始める人にも、すべてのUE4ユーザーにオススメの一冊！

第4章 ゲーム制作のフェーズとワークフロー

LD CHR ENV ANIM SND FX TA ENG UI

推奨職種：ALL

35

推奨職種を併記。アーティストやレベルデザイナなど専門ごとに読むべき章がわかる

12 第3章 UE4のインターフェイスと基本的な操作方法

3.1 「サンドボックス」プロジェクトを作成する

3.1.1 プロジェクトの作成

Note ブループリントとC++

プログラムやスクリプトの勉強をしたことがない人でも読み進められる

開発系読み物

ITエンジニアのための「人生戦略」の教科書

技術を武器に、充実した人生を送るための「ビジネス」と「マインドセット」

マイナビ出版
平城寿（著者） 256ページ
価格：2,462円（PDF・EPUB）

開発ツール

Unreal Engine 4で極めるゲーム開発

ボーンデジタル
湊和久（著者）
592ページ
価格：4,860円（PDF）

ワークフローを疑似体験！ GitHub が初歩からわかる

開発ツール

3

Web 制作者のための GitHub の教科書 チームの効率を最大化する 共同開発ツール

Web 制作における「GitHub」の使い方が、実際のワークフローをイメージしながら理解できます。「そもそもどんなサービスなの ?」「どういうときにどの機能を使えばいいの ?」といった初歩の疑問から解説します。

インプレス
塩谷啓・紫竹佑騎・原一成・平木聡（著者）
224 ページ　価格：2,052 円（PDF）

&

Docker が利用される 現場のノウハウが凝縮！

開発ツール

4

Docker 実践ガイド

Docker が利用される環境や背景をはじめ、導入前のシステム設計、基本的な利用方法、Dockerfile による自動化の手法、プロセッサ、ネットワーク、ストレージなどの資源管理、管理・監視ツールについて解説します。

インプレス
古賀政純（著者）
328 ページ　価格：3,240 円（PDF）

&

チーム改善に活かす ITIL 悩めるリーダーにオススメ

開発系読み物

5

新米主任 ITIL 使ってチーム改善します！

化粧品メーカーで主任に昇格した友原京子。異動先は問題だらけのハチャメチャ部署だった…。『新人ガール ITIL 使って業務プロセス改善します !』の第 2 弾。英国生まれの IT 運用ノウハウ「ITIL」をチーム改善に活かします。

シーアンドアール研究所
沢渡あまね（著者）
304 ページ　価格：1,750 円（PDF）

プロトタイピングによって 初期段階での可能性を探る

開発系読み物

6

プロトタイピング実践ガイド スマホアプリの効率的なデザイン手法

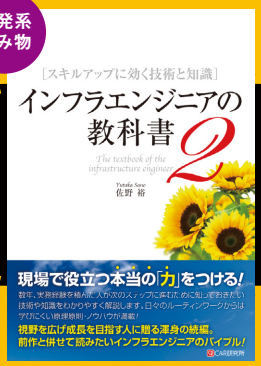
本書で解説するプロトタイピングは、紙などを使った「低精度プロトタイピング」を中心とした手法です。設計フェーズの早期段階から作成し、検証と改善によって、機能要件や UI 設計、デザインを具現化していけます。

インプレス
深津貴之・荻野博章（著者）
240 ページ　価格：2,592 円（PDF）

&

インフラエンジニアの 必須知識をていねいに解説

開発系読み物



7

インフラエンジニアの教科書 2 スキルアップに効く技術と知識

数年間インフラエンジニアの経験を積んでいても「自分は詳しく知らないし、他の人に説明できない」といったことがあります。本書は実務経験を積んだインフラエンジニアを対象に、必須知識をわかりやすく解説します。

シーアンドアール研究所
佐野裕（著者）　価格：2,070 円（PDF・EPUB）

&

エミュレータ制作を通して コンピュータの中身を理解

開発系読み物

8

自作エミュレータで学ぶ x86 アーキテクチャ コンピュータが動く仕組みを徹底理解！

機械語やアセンブリ言語が CPU でどう実行されるか意識することはめったにありません。本書ではエミュレータの制作を通して x86 CPU の仕組み、メモリ・キーボード・ディスプレイといった部品と CPU の関わりを学びます。

マイナビ出版　内田公太・上川大介（著者）　196 ページ
価格：2,324 円（PDF）