

# Angularの特徴と最新動向

株式会社トレタ 吉田徹生

2019/11/26 at OSSユーザーのための勉強会

# 自己紹介

- 吉田徹生
- 株式会社トレタ
- Angular日本ユーザー会
- @teyosh / tw / fb

# トレタ now

- 直近の席が空いている店に電話なしで確実予約
- 急な飲み会や食事に最適
- 忘年会の2次会場所探しにどうぞ
- このあとの懇親会2次会にもどうぞ



本書いています。



# アジェンダ

- Angularとは
- Angularの特徴
- Angularの最新動向

Angularとは

# Angularとは

- Webアプリケーション開発フレームワーク
- Googleが主導して開発しているOSS
  - 2009年にAngularJSを開発してから早10年
- Google社内ではかなりの数のWEBアプリケーションが書かれている

# リリースサイクル

- 半年に1回のメジャーアップデート
- 1年半のLTS
  - 2019年春に8.0.0
  - 9.0.0は近々登場予定



# Angularの歴史

- Angular2.0が登場したのは2016年
- Angular3 は飛ばされて Angular はバージョン4
- なので、バージョンには意味はない

# Angularの特徴

# AngularJS

- AngularJS v1.0.0は2012/6/15 にリリース
- 最新版はAngularJS v1.7.9 で2019/11/19にリリース
- まだ対応は続いてますが、使う理由はありません。
- 昔、MEANスタックと呼ばれていた時代があります。
- 双方向データバインディングなど

# Angularになって

- TypeScriptを採用
- テンプレートをHTMLで書ける
- スcopeがコンポーネント単位
- DI
- RxJS
- zone.js
- Angular-cli
- ファーストパーティの機能が豊富

# TypeScriptの採用

- JavaScriptに静的型検査はない
- TypeScriptには静的型検査ある
  - プロパティ名を間違えたりnumberとstringの取り違いでエラー
  - ブラウザでの動作の前でミスに気づいてバグが生み出しにくい
  - その代わりにコードは冗長になりがち
- AtScriptというTypeScriptとJavaScriptのスーパーセットを作ろうと思った
- TypeScriptにdecoratorが入ったため開発終了

# テンプレートHTML

- htmlを利用して書くことができる
- デザイナーとの分業ややり取りが比較的カンタン
- jQueryでDOM操作していた時代は地獄だった

# スコープがコンポーネント

- コンポーネント指向での開発
- CSSにはコンポーネントのユニークIDが振られるので他のスタイルとバッティングしにくい
- 呼び出し方もカスタムエレメントでの呼び出しが可能

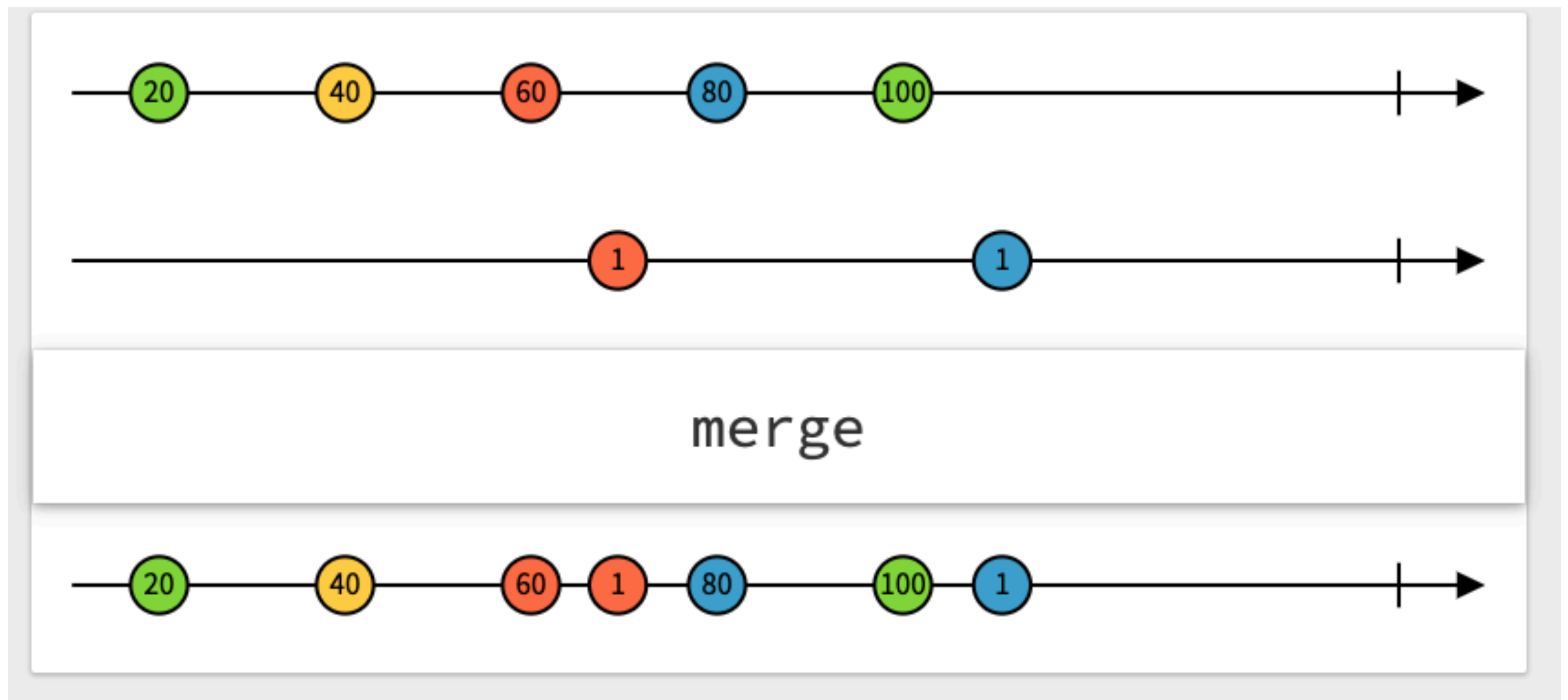
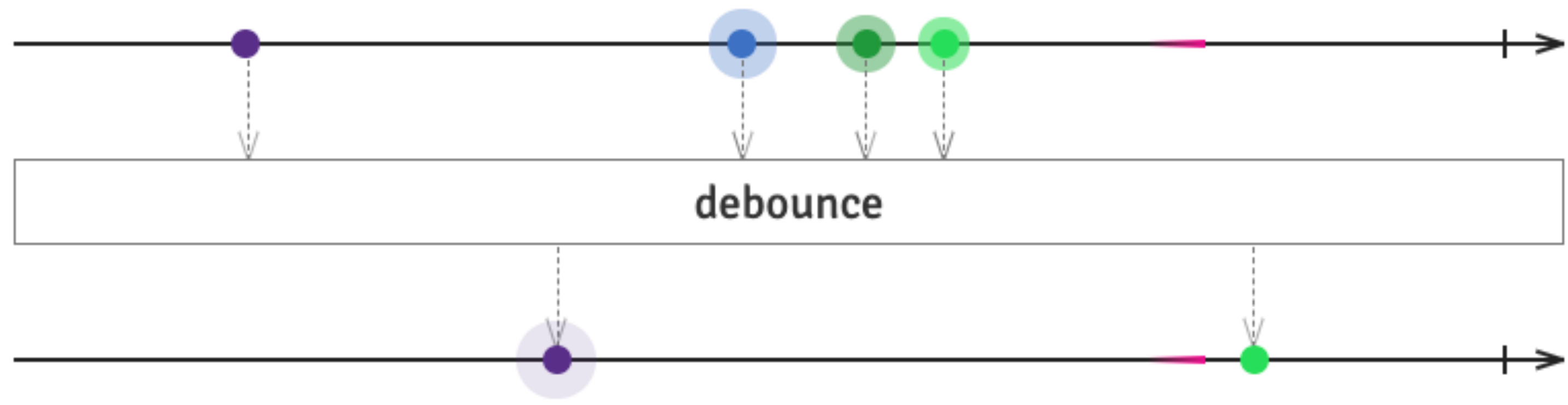
# DI

- 大きなアプリケーションでは自動テストが必須になる
- DI(Dependency Injection)を活用すると、テストが実施しやすくなる
- Angularはkarmaやprotractorなどテスト用のフレームワークも作成してテストをしやすくしている



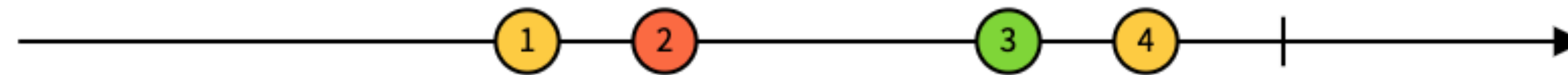
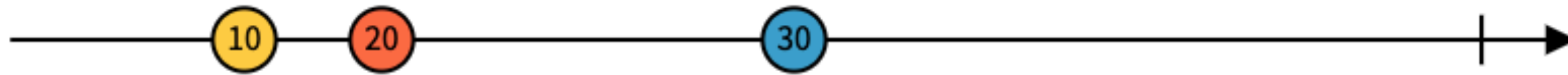
# RxJS

- ReactiveXのJavaScript版
- Streamとobserver patternを利用してデータの受け渡し、処理を実装して非同期処理などがハンドリングしやすくなります。

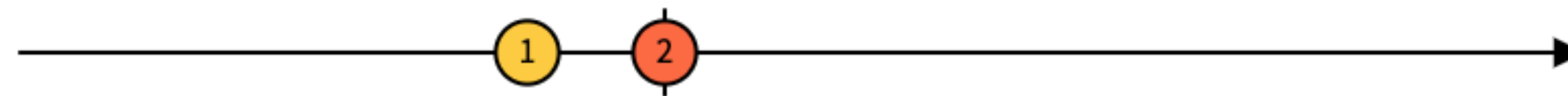




`map(x => 10 * x)`



`take(2)`



# Zone.js

- 非同期処理のライブラリ
- Angular2.0から利用されているが、機能としてはあまり大きく宣伝されていない
- 使っているのかって覚えておくだけで基本はOK
- ChangeDetectorがComponentに存在していて、それに対応するものの更新前後の差分を検知してviewを更新します。
- その時のトリガーでzone.jsが使われています。

# Angular-CLI

- @angular/cliというコマンドラインツールが配布されている
- ngコマンドでプロジェクトの生成、ライブラリの追加、ファイルの作成、lint、ビルド、テストサーバー

# ファーストパーティーの機能が豊富

- @angular/pwa
- @angular/google-maps
- @angular/youtube-player
- @angular/localize
- @angular/service-worker
- @angular/animation
- @angular/material
- @angular/router
- @angular/forms
- @angular/fire

# ライブラリのアップデート

- Angular 6からng update コマンドにてAngularの主なライブラリをアップデート可能
- deprecatedな機能は2バージョンは残しており、それ移行に削除される
- ng upgradeを利用すればAngularJSとAngularが共存でき、逐次マイグレーションが可能となります。

# Angularの最新動向



# Ivy Compiler

- リビルドの速度アップ
- ペイロードサイズの改善
- TemplateTypeCheckが効くようになる
- 今までではViewテンプレートの型チェックができなかったが、v9 及び v8でenableIvyを設定



## Performance

### Metrics



■ First Contentful Paint	3.4 s	■ First Meaningful Paint	3.4 s
● Speed Index	3.4 s	● First CPU Idle	3.4 s
● Time to Interactive	3.4 s	● Max Potential First Input Delay	30 ms

# Angular 8



## Performance

### Metrics



■ First Contentful Paint	2.9 s	■ First Meaningful Paint	2.9 s
● Speed Index	2.9 s	● First CPU Idle	3.1 s
● Time to Interactive	3.1 s	● Max Potential First Input Delay	110 ms

# Angular 9

# Angularのこれから

- これからはAPIの大幅な変更は必要がない
- IvyやBazelなどのビルド環境やエンジンが変更されてもアプリケーションコードに関してはそれほど大きな変更はないとされてるので、触り始めるなら今からが最高です

やり始めるなら今が最  
高です。