# AngularJS

*Jour 2 - Scopes, templates & filters*

# Au programme

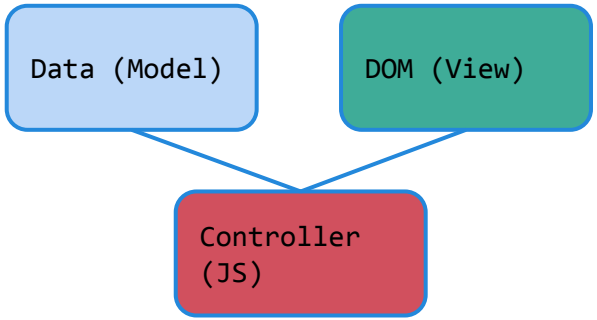
- Quick overview des concepts AngularJS

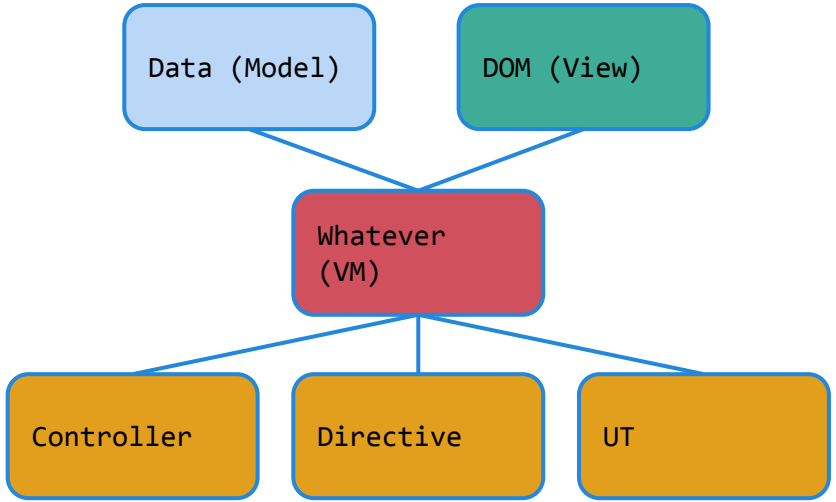
- Le scope
- Le cycle de vie AngularJS
- Les templates
- Les filtres

# 1 - Structure et core concepts

# Architecture MVW

- MVC vs (MVW or MVVM) (https://plus.google.com/+AngularJS/posts/aZNVhj355G2)



# Architecture MVW

Data (Model)

Structure du modèle métier

```
this.model = {
  "firstname": "Benjamin",
  "lastname": "Longearet"
};
```

DOM (View)

Représentation (HTML)

```
<div ng-app>
  {{model.firstname}}
</div>
```

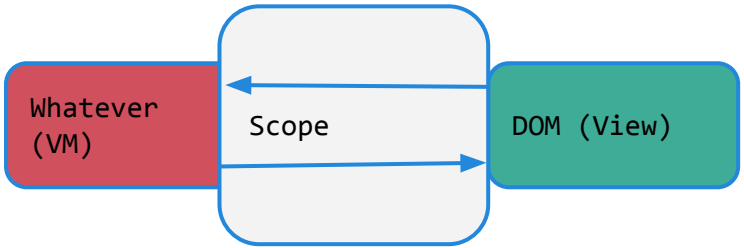
Contrôleur

Whatever - Code JS qui contrôle le flow de l'application - View-Model

```
var myWhatever = function (myService) {
  this.user = myService.getUsers();
};
```

# Le scope

- Responsable du dirty-checking
- Closure entre la vue et le contrôleur



# Le contrôleur

- Logique de la vue

```
var myApp = angular.module('spicyApp1', []);
myApp.controller('SpicyController', ['$scope', function($scope) {
	this.spice = 'very';

	this.chiliSpicy = function() {
		this.spice = 'chili';
	};

	this.jalapenoSpicy = function() {
		this.spice = 'jalapeño';
	};
}]);
```

# Les vues

- HTML amélioré
- Utilisées à différents niveaux :
  - Composant built-in (ngName ⇒ ng-name)
  - Composant personalisée
  - Routing

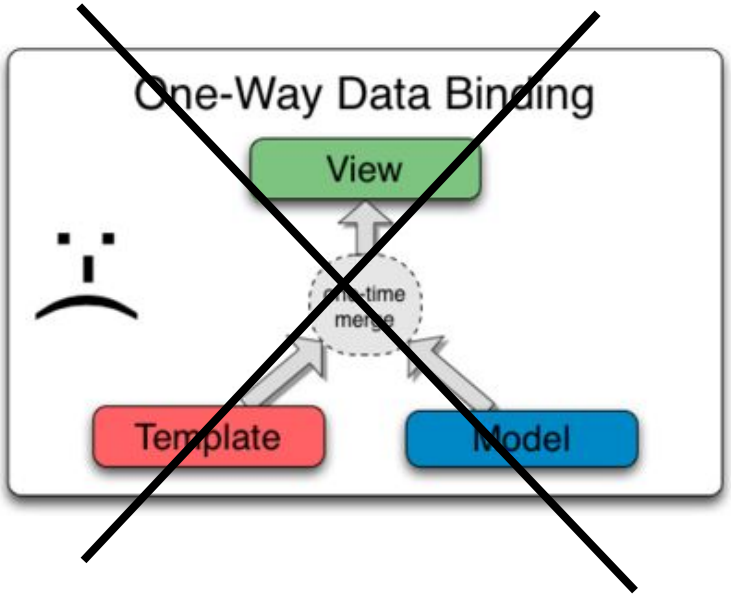
```
<div ng-app>
  {{model.firstname}}
  <input type="text" ng-model="model.firstname" />
</div>
```

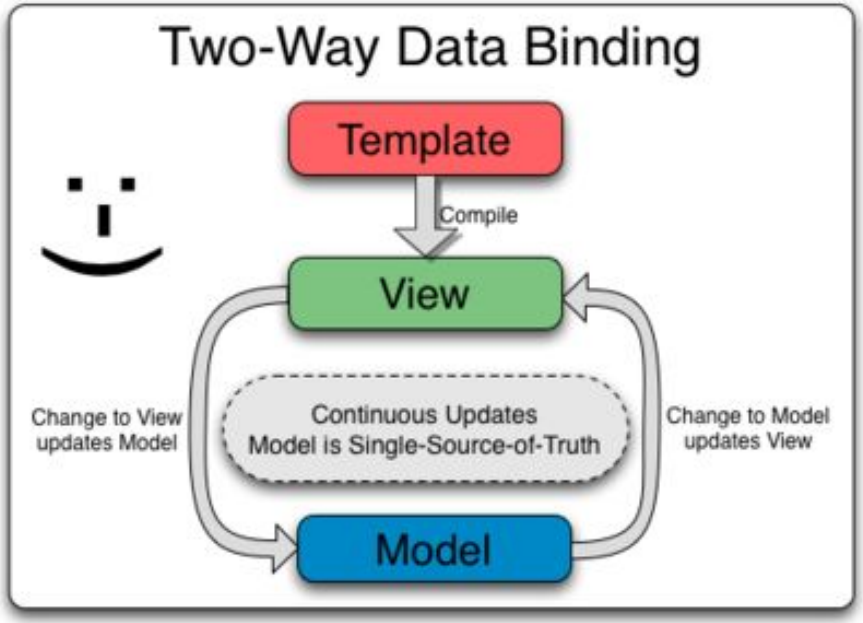
# Le routing

- Routing AngularJS
  - Trop simple, vieux (AngularJS 1.0)
- **UI-Router** ⭐
  - Multi-vues
  - Héritages
  - Built-in directive
- Nouveau router AngularJS (beta - AngularJS 2.0)

# Data Binding

- Automatiser les changements



# Composants *(anciennement directive)*

- Créer des composants **autonome** et **réutilisable**
- Marqueur HTML (element, class, attributes, etc.)
- Beaucoup de composant native

  ng-if, ng-show, ng-model, ng-repeat, etc.

# Filters

- Des “pure functions”
- Mute une valeur
- Beaucoup de filtres natifs

  limitTo, json, currency

```
<div ng-app ng-init="amount = 1234.56">
  {{amount | currency:"USD$"}} // USD$1,234.56
  {{amount | currency:"USD$":0}} // USD$1,235
</div>
```

# Services

- factory, service, provider, constant, value
- Singleton
- Logique métier
- Discussion serveur
- Beaucoup de services natifs
  $q, $http, $service, $timeout, etc.

# L’injection dépendance

- *Dependency Injection*
- Importer les services par leur nom
- Facilite le testing et les dépendances

# La communication avec le serveur

- Besoin de données (côté client)
- Pas trop ⇒ sécurité
- Service de requêtage
  - $http
  - $resource
  - Restangular

# Testing

- Deux types de tests :
  - Tests unitaires (karma)
  - Tests e2e (protractor)
- Browser ViewLess
  - PhantomJS



# Testing

- Deux types de tests :
  - Tests unitaires (karma)
  - Tests e2e (protractor)
- Browser ViewLess
  - PhantomJS



# Démo: démarrer avec le testing!

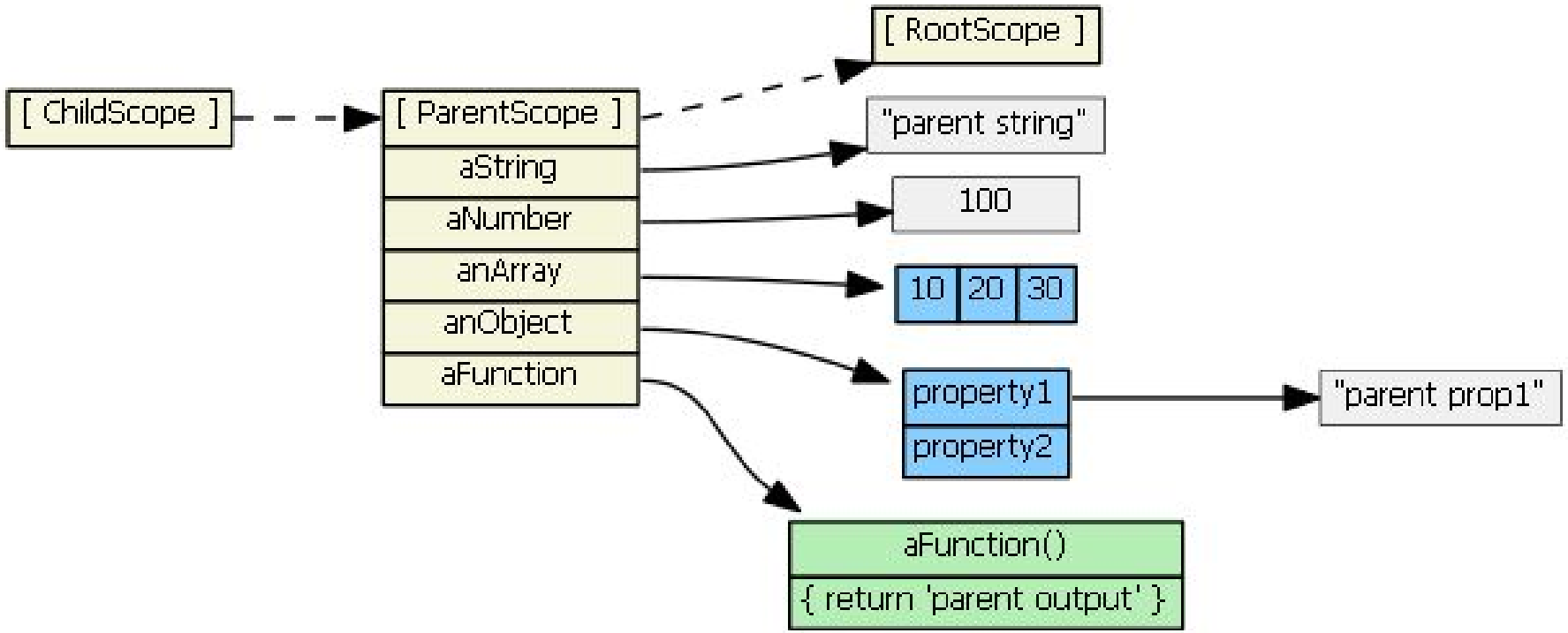

KEEP
CALM
AND
HAVE A
BREAK

# 2 - Le scope

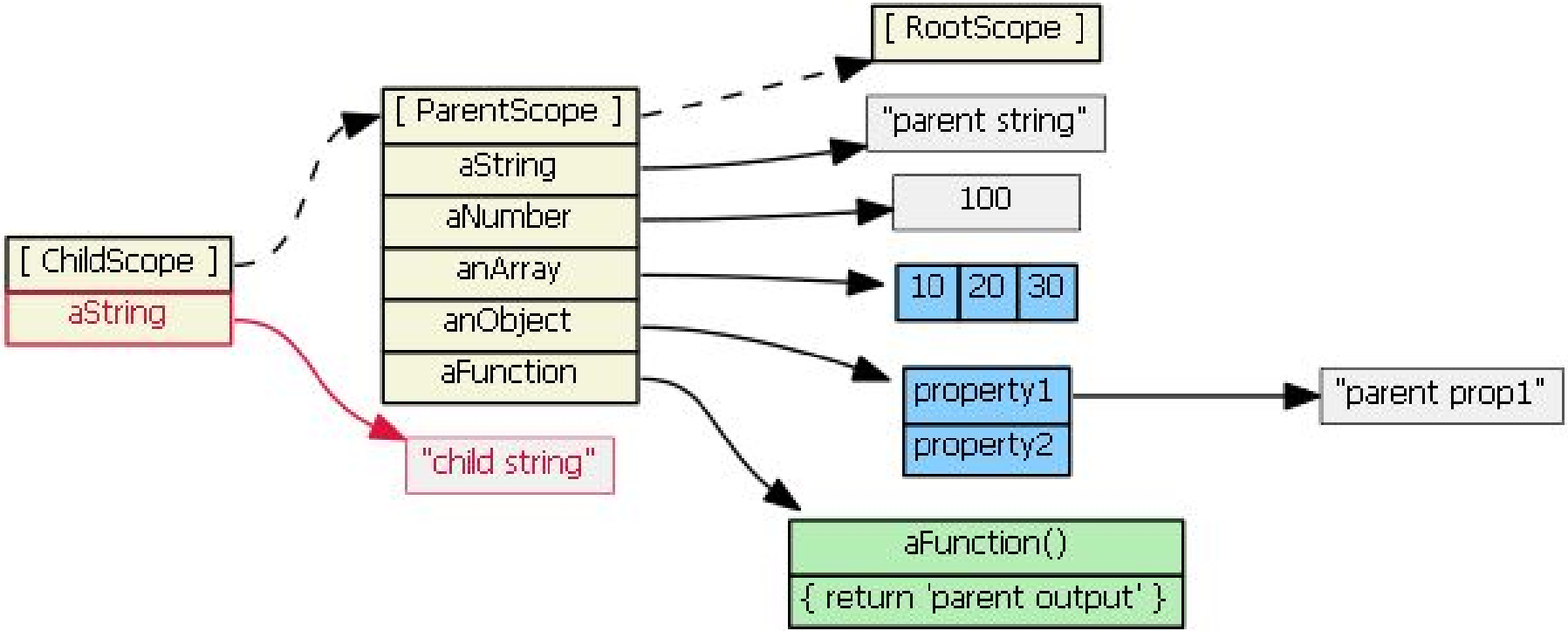
# Le scope

- JavaScript : L’héritage par prototypage

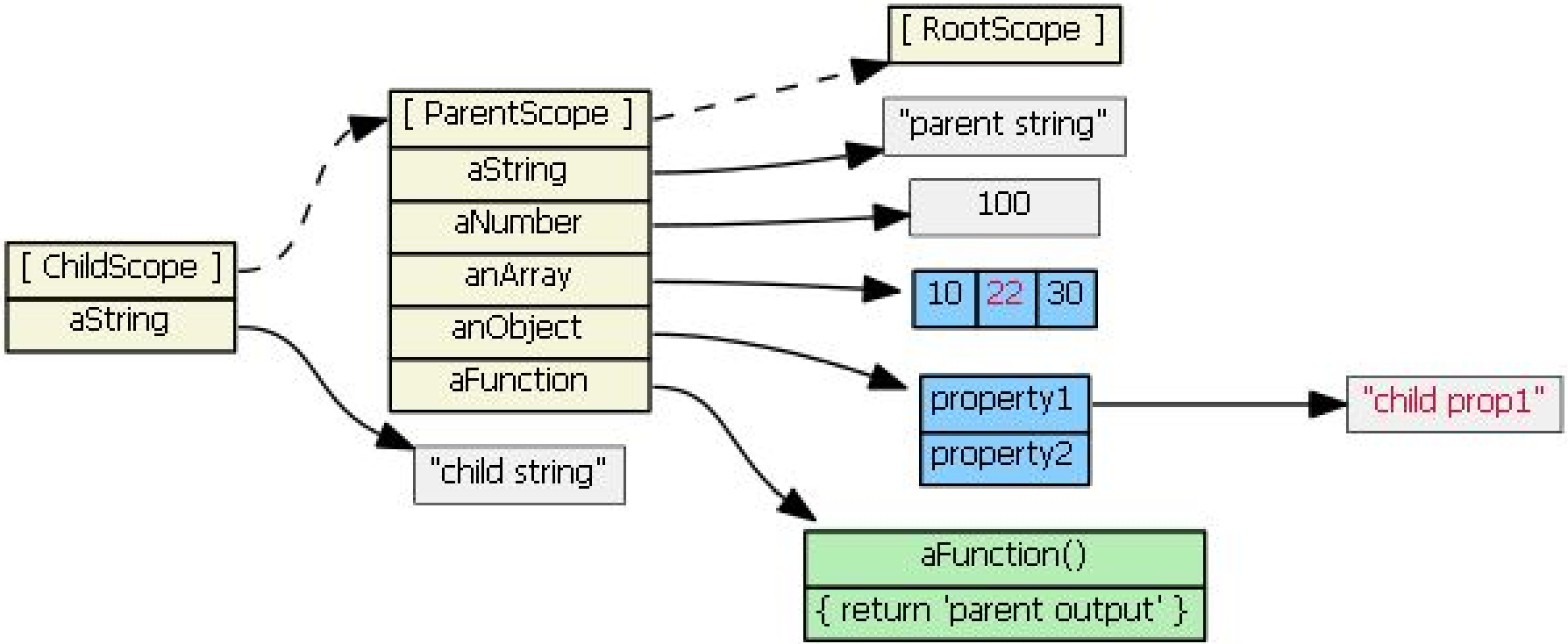
# Le scope - L'héritage par prototypage



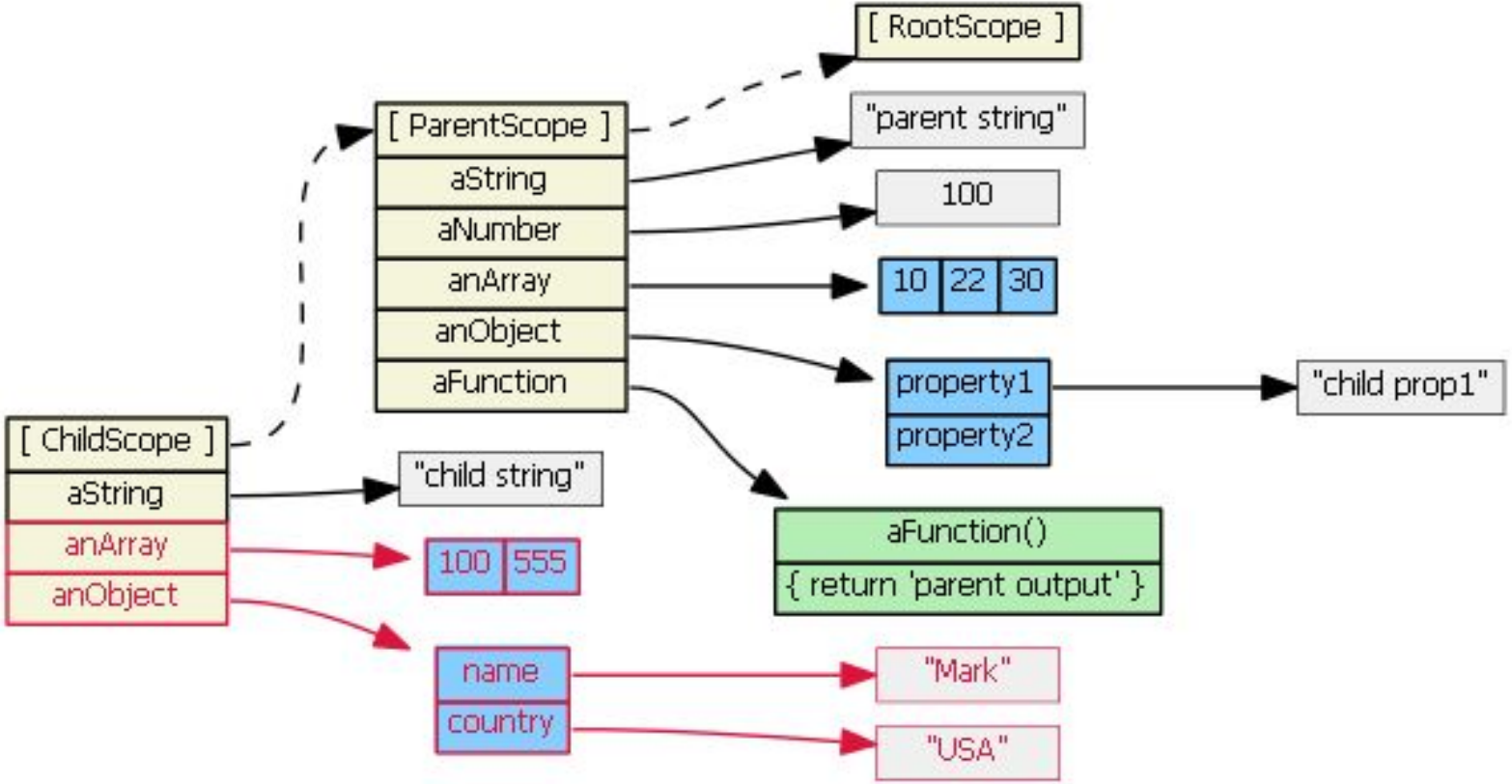
# Le scope - L'héritage par prototypage



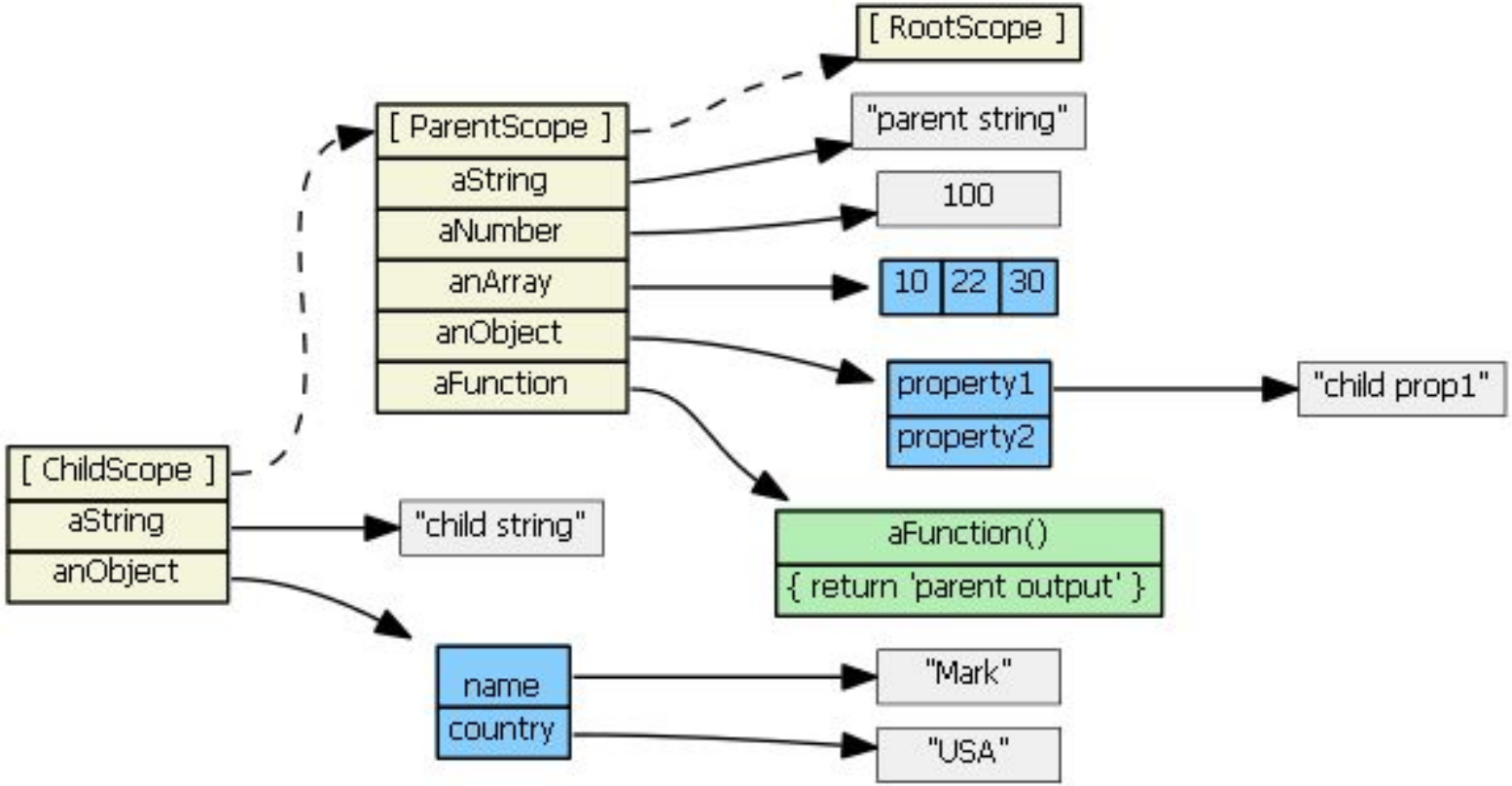
# Le scope - L'héritage par prototypage



# Le scope - L'héritage par prototypage



# Le scope - L'héritage par prototypage



# Le scope

- JavaScript : L’héritage par prototypage
- L’héritage dans AngularJS

# Le scope - L’héritage dans AngularJS

- Plusieurs types de scope
  - Normal (héritage)
  - Isolé (aucun héritage)
- Toujours un rootScope (ng-app node)
  - $rootScope

# Le scope

- JavaScript : L’héritage par prototypage
- L’héritage dans AngularJS
- ControllerAs syntax (>= 1.1.5 & < 1.5)

# Le scope - ControllerAs syntax

- AngularJS >= 1.1.5 & < 1.5
- Permets les nested controllers
- Concrêtement
  - $scope.weather = this;

# Le scope

- JavaScript : L’héritage par prototypage
- L’héritage dans AngularJS
- ControllerAs syntax (>= 1.1.5 & < 1.5)
- Attention aux types primitifs

# Le scope - Attention aux types primitifs

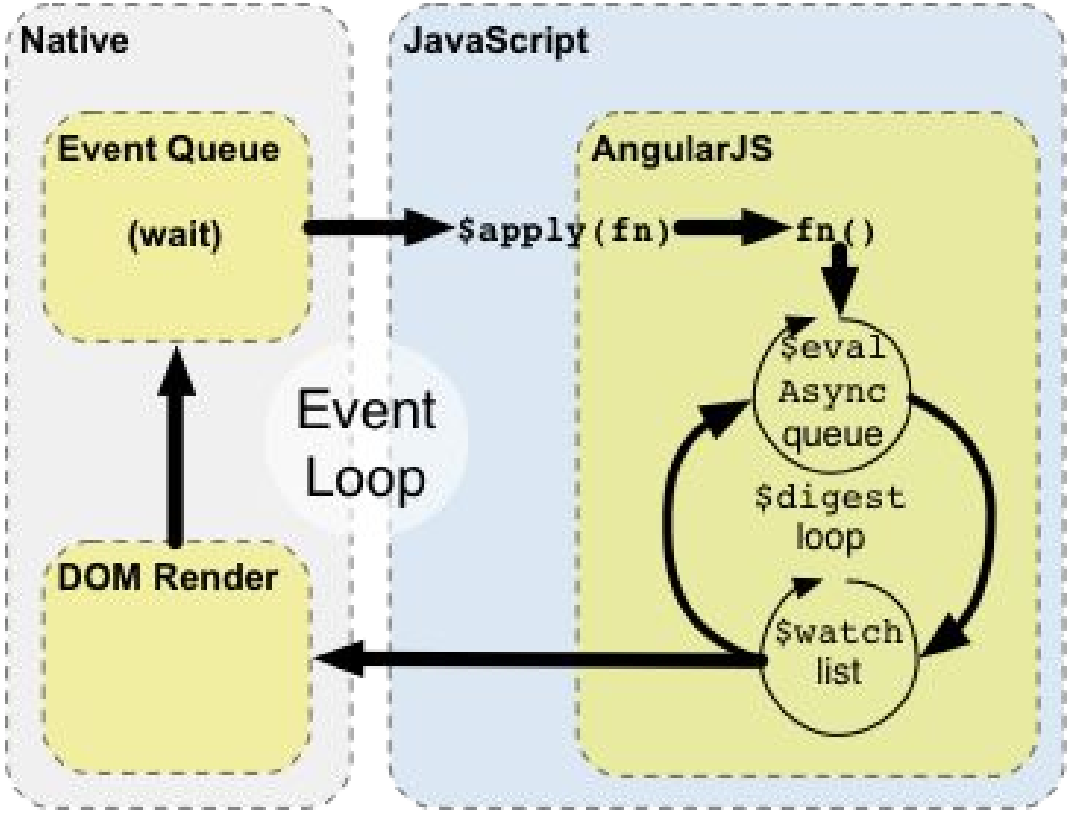
- Certaines directives
  - ng-repeat
  - ng-switch
  - ng-include
- Conseil : Toujours travailler sur un objet !

# Le scope

- JavaScript : L’héritage par prototypage
- L’héritage dans AngularJS
- ControllerAs syntax (>= 1.1.5 & < 1.5)
- Attention aux types primitifs
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_01

# 3 - Le cycle de vie

# Le cycle de vie AngularJS



# Le cycle de vie AngularJS

## $apply et $digest

- Two-way data binding
- On peut écouter les changements
  - $scope.$watch
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_02

# Le cycle de vie AngularJS

## Pourquoi & quand appeler $apply manuellement

- Cycle de vie AngularJS = Monde AngularJS
- Toute opération extérieur
  - Plugin jQuery
  - Requête AJAX (sans les services AngularJS)
  - Code asynchrone
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_03

# Le cycle de vie AngularJS

## Performance

- Les humains sont
  - Lent
  - Limité
- Benchmark
  - http://jsperf.com/angularjs-digest/6
- L’avenir du dirty-checking
  - Object.Observe dans ECMAScript 7

# 3 - Les templates

# Les templates

## Les directives

- Beaucoup de directives natives
  - https://docs.angularjs.org/api/ng/directive
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_04

# Les templates

## Les formulaires simples

- HTML5 Validation API
  - http://www.html5rocks.com/en/tutorials/forms/constraintvalidation/

# Les templates

## Les formulaires simples

| HTML5 Attribute | ng Attribute | Registered Error |
| --- | --- | --- |
| required="bool" | ng-required="..." | ngModel.$error.required |
| minlength="number" | ng-minlength="number" | ngModel.$error.minlength |
| maxlength="number" | ng-maxlength="number" | ngModel.$error.maxlength |
| min="number" | ng-min="number" | ngModel.$error.min |
| max="number" | ng-max="number" | ngModel.$error.max |
| pattern="patternValue" | ng-pattern="patternValue" | ngModel.$error.pattern |

# Les templates

## Les formulaires simples

| <input type="..."> | Registered Error |
| --- | --- |
| type="email" | ngModel.$error.email |
| type="url" | ngModel.$error.url |
| type="number" | ngModel.$error.number |
| type="date" | ngModel.$error.date |
| type="time" | ngModel.$error.time |
| type="datetime-local" | ngModel.$error.datetimelocal |
| type="week" | ngModel.$error.week |
| type="month" | ngModel.$error.month |

# Les templates

## Les formulaires simples

- HTML5 Validation API
  - http://www.html5rocks.com/en/tutorials/forms/constraintvalidation/
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_05

# 3 - Les filtres

# Les filtres

- Les filtres natifs AngularJS

# Les filtres - Les natifs AngularJS

- https://docs.angularjs.org/api/ng/filter
- Des “pure functions”
- maFunc(a, b) => d
  - Pour a et b constant, d est identique
- currency, date, filter, json, limitTo, lowercase, number, orderBy, uppercase
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_06

# Les filtres

- Les filtres natifs AngularJS
- La création de filtre personnalisé

# Les filtres - La création de filtre

- Syntax identique à tout les composants AngularJS
  - var app = angular.module('myModule', []);
  - app.filter('myFilter', function() { return function; });
- Retourne toujours une fonction
- DEMO
  - http://localhost:8080/day_02/step_07

# 4 - TP