复习：第一天的内容

AngularJS的优势：

无DOM操作，而是利用双向绑定的形式，让数据直接与DOM相关联。实现程序员只操作数据就可以更新视图的效果。简化了开发的流程。DOM选择器越复杂，性能越低。

AngularJS核心概念：

1. 单页面应用特征：数据频繁发生变动，需要用JavaScript来更新界面的显示。在不适用框架时，这会要求程序员对DOM十分熟悉，编写非常复杂的代码，使用很多效率低的选择器。
2. 前端模板和双向数据绑定：
   a. AngularJS把HTML文件视作模板，程序员用AngularJS指令的方式在HTML上打标记，然后把数据等内容交给AngularJS，AngularJS帮我们把数据填到对应的位置上、帮我们把各种行为的响应函数绑定到各种控件上。
   b. AngularJS把作用域绑定到HTML元素上，在对应HTML元素上的各种指令就会与这个作用域进行关联，实现数据（或者样式）的绑定（ng-bind、{{}}、ng-style、ng-class）、双向绑定（ng-model）、事件绑定（ng-click）等等。
3. 依赖注入：在回调函数里面写指定的参数名就能获得指定的对象。（写$scope就能获得$scope，写$http就能获得$http，哪怕参数的位置改变都不会出问题，AngularJS知道调用这个函数时自己应该怎么传值）
4. MVC“程序三问”：
   数据从哪儿来？用户输入、网络访问等等，Model。
   数据去哪儿了？渲染到界面上了，View。
   发生了什么？各种事件监听和事件处理函数，Controller。但是AngularJS的Controller和标准的MVC概念有些不同，AngularJS的Controller给人一种“专门用于组织$scope的内容的”的感觉。
5. 指令：在HTML文本上打的各种供AngularJS识别并进行绑定的标记。

AngularJS常用指令：

1. 程序控制类：ng-app ng-controller
2. 数据绑定类：{{}} ng-bind ng-model
3. 事件绑定类：ng-click ng-dblclick ng-blur ng-foucs ng-change …
4. 状态绑定类：ng-class ng-style ng-readable ng-disable ng-hide ….
5. 流程控制类：ng-if ng-switch
6. ng-repeat循环生成（今天才讲）

如果我们想使用jQuery提供的功能，要怎么做？

$.ajax(…)

AngularJS这边怎么做？
回调函数里面这么写

function($http , $scope){

}

模块与ng-app

模块module的作用是存储一组AngularJS的功能组件，并可以被其他模块依赖、可以依赖其他模块。

模块的声明方法是： var app = angular.module('demo.main',[])

参数1： 这个模块的名字

参数2： 这个模块所依赖的其他模块。（一个数组，存储了所依赖的其他模块的名字）

在HTML标签上用 ng-app='demo.main' 指定一个模块的模块名，意味着：

1. 让AngularJS框架在这个标签上启动，并载入这个模块。
2. 载入这个模块之后，在这个标签内部就可以使用这个模块上所挂载着的各种AngularJS功能组件。比如说用于把$scope和HTML标签绑定到一起的controller。

模块的名字 m1

```
var a = 1
var b = 2
var fn1 = function(){ … }


exports.a  = a;
exports.b = b
```

模块 m2

```
var m1 = require('m1')
var a = m1.a
var b = m1.b
```

控制器与ng-controller

AngularJS的控制器，其最大的作用就是把一个作用域（$scope）和模板上的一个HTML标签绑定到一起。然后在这个标签中的AngularJS表达式就可以依附于该作用域执行。

用法：

1. 创建控制器：
   创建模块（假设我们已经用一个名为app的变量存储了一个模块），并在模块上创建一个AngularJS控制器

```
app.controller('mainController', function( $scope ){
        // Todo: 为这个模块的$scope准备各种数据（ data, action等等）
})
```

2. 与HTML上的标签相链接
    …..

细节：依赖注入

2016年5月12日 0:25

注意我们声明控制器时所做的事情：

```
app.controller('mainController',function($scope){
        $scope.xx = xx;
})
```

我们创建AngularJS控制器时，在第二个参数的回调函数里，写了一个$scope参数。AngularJS框架读取了参数名“$scope”，然后把名为“$scope”的服务交给了我们。这个就是AngularJS里面的依赖注入。说白了就是获取AngularJS框架提供的各种功能，和jQuery的$.ajax(…)是很像的，只不过看上去比jQuery更酷炫一点。有一种“你的函数想要什么就直接给你什么”的感觉。

AngularJS表达式

什么是AngularJS表达式？

这样：{{ AngularJS Expression}}
或者这样： ng-click = "AngularJS Expression"
这样：ng-bind="AngularJS Expression"

这些指令内部输入的，其实都是AngularJS表达式。

- 任何AngularJS表达式在执行之后都有值，所以才能进行绑定。
- AngularJS表达式执行时，通常来说会需要一个作用域。（或者是表达式总是在作用域上执行）

- AngularJS的表达式可以写什么？

比如说我们有 $scope = {

```
    data:{
        num : 1,
        array:[1,2,3,4,5]
    },
    action:{
        sendMsg : function( ... ){ ... },
        getNum:function(){ return 1}
    }

}
```

表达式类	书写方法	值
取值	data.num	1
取值	action.sendMsg	function(...){ ... }
算数	data.num+1	2
函数执行	action.getNum()	1（函数执行之后返回的值）
数组取值	data.array[3]	4
三联运算	data.num == 1 ? 1 :	1
.....	.....	其他许多和JavaScript表达式类似的语法，但是不包括自增、if

AngularJS作用域

首先纠正一个误解：作用域并不是AngularJS的Controller独有的东西。实际上很多指令都有自己的作用域，只不过Controller专门用于把作用域和HTML标签绑定到一起去。

那么，作用域到底是用来做什么的呢？我们需要把作用域与AngularJS表达式结合来看：

AngularJS作用域，通常来说，它的作用就是给AngularJS表达式提供一个执行环境的。

实际上，无论是插值语法{{}}、AngularJS专有属性ng-bind ng-model ng-click，它们内部放着的都是AngularJS表达式，AngularJS在需要值的时候，会根据这些表达式的值做各种操作：替换、数据绑定、事件绑定等等。 那么，这些AngularJS表达想要运行起来，必须怎样？当然是必须有一个它运行起来的环境了。这就是AngularJS的作用域。

AngularJS与MVC、 MVVM

AngularJS实质上更接近MVVM：

HTML的某个标签与某个$scope互相连接
$scope上的各种数据、动作都可以在那个标签内部的AngularJS表达式访问。
类似于$scope这样的东西，就会被称作是VM（视图模型）。

换句话说也就是：构建视图所需要的数据。
那么VM和M之间的关系呢？
答案是，交集。

作用域：表达式求值

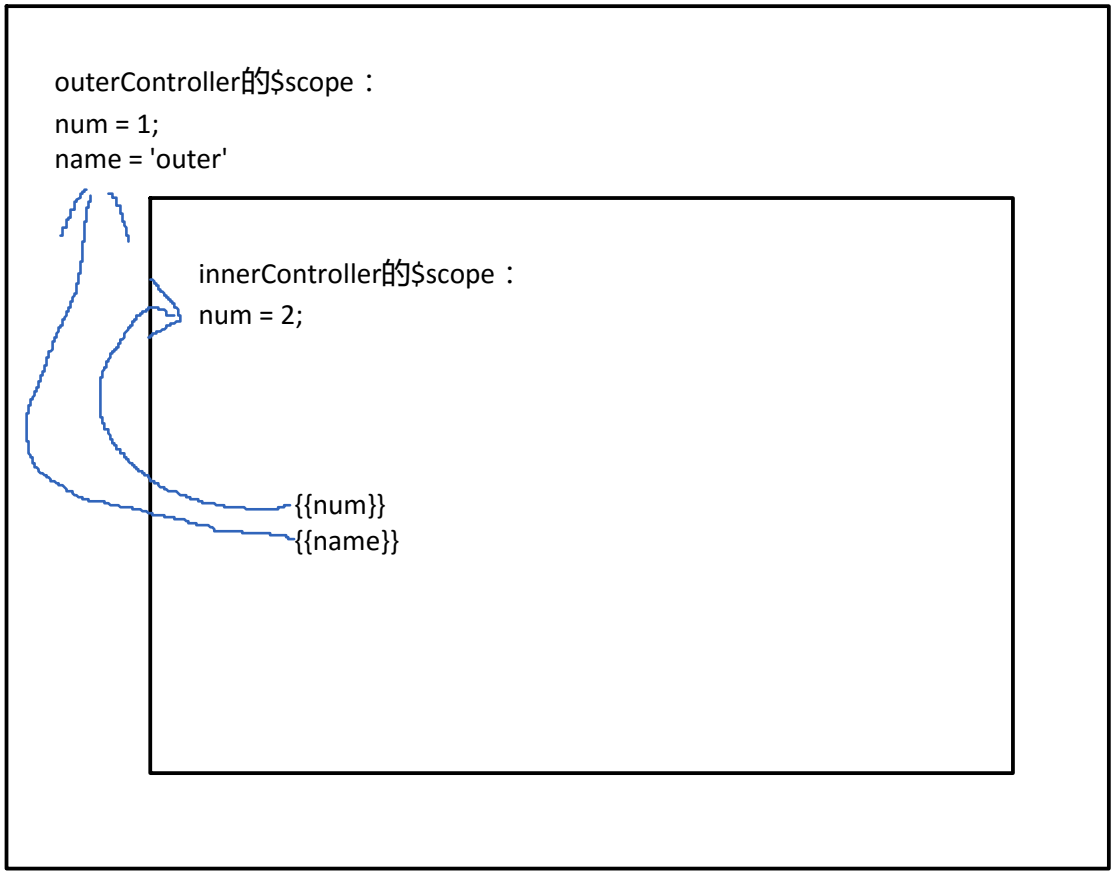
之前提到过AngularJS的表达式必须依附于作用域运行。那么AngularJS内部到底是怎么做的呢？可以关注一下AngularJS框架内部的$parse服务，通过依赖注入拿到的$parse实际上是一个函数。用法很简单：

```
var parseFn = $parse('damo.name')
var nameOnScope = parseFn($scope)
```

作用域：嵌套问题

AngularJS的作用域是可以互相嵌套的，内部作用域可以访问外部的数据，当内部作用域和外部作用域名称冲突时，使用的是内部作用域上的数值。

观察作用域对象，你会发现它其实利用了JavaScript的原型机制。



作用域：通知作用域数据发生了改变

使用$scope.$apply()来通知AngularJS数据发生了变化，去更新视图

作用域：监视数据变化

```
var unregisterWatch = $scope.$watch(
'data.name',
 function( newValue, oldValue, scope){
        // Todo : 数据发生变化时做什么
})
```

这样可以监视这个作用域上的数据的变化。

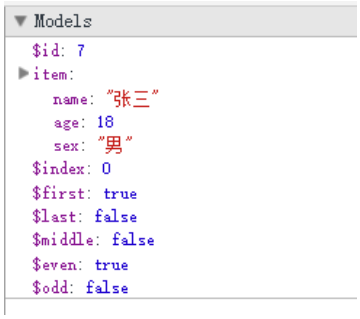
watcher:

1. AngularJS表达式
2. 上一次对这个表达式求出来值
3. 如果和上一次表达式的值有变化，则执行我们传进去的回调函数。

其本质是，监听这个作用域上执行这个表达式后，获得的值有没有发生变化。

小实验：用$location获取当前的网址，并利用$scope监视网址的变化。

指令：ng-repeat



item: 数组里面的每一个元素（每一个ng-repeat生成$scope中,item都不同）item来自于 "item in array"的写法，实际上item可以随便自定义它的名字。
$index:这个元素在数组里的索引
$first: 这个元素是不是数组里的第一个元素
$last:这个元素是不是数组里最后一个元素
$middle:.....是不是中间的元素
$even:索引值是不是偶数
$odd:索引值是不是奇数

```
<tr ng-repeat="item in infoes" ng-class="{'bg-blue':$even}">
```
绑定的数组，语法是 item in array

```
<tr ng-repeat="(key,item) in infoes" ng-class="{'bg-blue':$even}">
```
绑定对象，语法是(key , value) in object

如果你的repeat所绑定的数组经常发生变化，最好也加一个track by $index

AngularJS服务

可以配合依赖注入使用。

AngularJS服务应用场景：

1. 封装Model层和数据访问
2. 封装各种配置
3. 封装特殊功能

用app.factory自定义AngularJS服务。

补充：用provider创建AngularJS服务，并在AngularJS模块中进行设置。

```
app.provider('demoService', function () {
    var demoStr = 'demo';
    return {
        setStr: function (val) {
            demoStr = val;
        },
        $get: function () {
            return demoStr;
        }
    }
});

app.config(function (demoServiceProvider) {
    demoServiceProvider.setStr('hello world')
});
```

AngularJS的$http服务

服务的名字叫$http。

用法：

```
$http({
    method: "POST",
    url: "data.json1",
    params: {username: 'ted', age: 14},
    data:{password:"123456"}
}).success(function (data, status) {
    console.log('post', arguments);
}).error(function(data,status){
    console.log('err',data,status)
})
```