

Homework1

简介:

本次 homework, 我选择学习了 AngularJS 的前端框架, 并在配置好的 nodeJS 平台上部署运行。

AngularJS 学习心得:

AngularJS 是用 JavaScript 实现的前端框架, 可以与用户输入的内容有非常好的互动, 大大减少了 JavaScript 的代码量, 另外, AngularJS 用起来也很方便, 可以将 AngularJS 的 JavaScript 文件, 以 script 标签的形式加到网页中。

在 AngularJS 中有很多 AngularJS 定义的标签, 例如 ng-app、ng-model、ng-controller 等 (本次学习重点学习了这三项标签)。

ng-app: 它定义了一个 AngularJS 应用程序, 在 JavaScript 文件中, 可以通过 angular.module 命令找到前面定义的内容。

ng-model: 它将定义的一个元素绑定到应用程序中。例如, 前面定义了一个 name 元素, 后面的 html 代码中, 可以通过 AngularJS 表达式的方式将其展现出来。

ng-controller: 它定义了一个应用程序控制器, 在 JavaScript 代码中, 可以任意操作 controller 中的元素。

除了标签, AngularJS 还有其他很强大的功能, 例如 AngularJS 过滤功能、AngularJS service、AngularJS 输入验证、AngularJS 依赖注入。接下来我就简单介绍一些学习的 AngularJS 功能。

AngularJS 过滤功能就是 AngularJS 可以自动帮你把输入的东西进行处理, 包括进行大小写处理、按某个关键字排序, 以及选取特定字符串等。

AngularJS service 就是 AngularJS 提供的各种各样的服务, 例如 AngularJS 自带了 \$http 服务、\$timeout 服务、\$interval 服务, 除此以外, 用户还可以根据自己的需要, 自定义具有特殊功能的服务, 在个人看来, 这与 java 或者其他程序设计语言中的自定义函数、自定义类十分相似。

对于用户在输入框中的输入, AngularJS 也可以对其进行检验。例如, 在一个 form 表单中, 用户名不能为空, 邮箱地址必须是合法的地址格式等, 对于检验为错误的情况, AngularJS 还可以给出自定义的错误提示。

最后一个, 也是个人觉得最重要的一个, 就是 AngularJS 的依赖注入。依赖注入是软件设计中的一个非常重要的设计模式, 在该模式下, 一个或多个服务被注入到一个独立的对象中, 然后成为该客户端状态的一部分。在 AngularJS 依赖注入机制中, 有以下几个核心部件: value、factory、service、provider、constant。其中, value 是一个简单的 javascript 对象, 用于向控制器传递值 (配置阶段); factory 是一个函数用于返回值。在 service 和 controller 需要时创建, 通常我们使用 factory 函数来计算或返回值; service 可以使 AngularJS 自带的 service, 也可以是自己定义的具有特殊功能的 service; AngularJS 中通过 provider 创建一个 service、factory 等 (配置阶段); provider 中提供了一个 factory 方法 get(), 它用

于返回 value/service/factory; constant(常量)用来在配置阶段传递数值, 注意这个常量在配置阶段是不可用的。

AngularJS 学习 demo

这次学习了 AngularJS, 我自己通过实现 AngularJS 的依赖注入功能, 自定义调用百度地图 api 的 service, 来实现查询步行路线功能的实例, 并将其部署到 nodeJS 编写的服务器中运行。

首先是安装 nodeJS, 个人安装的版本是 0.10.26。

```
F:\node>node --version
v0.10.26
```

然后, 新建一个 index.html, 添加 AngularJS 的 script 标签, 并向其中添加地图控件以及与 AngularJS 互动的 form:

```
<div id="allmap"></div>

<div ng-app = "mainApp" ng-controller="CalcController" >

  <form name="myForm" novalidate>
    <p>输入起点: <input type="text" name="start" ng-model="start" required>
      <span style="color:red" ng-show="myForm.start.$dirty && myForm.start.$invalid">
        <span ng-show="myForm.start.$error.required">起点是必须的。</span>
      </span>
    </p>

    <p>输入终点: <input type="text" name="end" ng-model="end" required>
      <span style="color:red" ng-show="myForm.end.$dirty && myForm.end.$invalid">
        <span ng-show="myForm.end.$error.required">终点是必须的。</span>
      </span>
    </p>
  </form>

  <button ng-click = "square()" ng-disabled="myForm.start.$dirty && myForm.start.$invalid ||
myForm.end.$dirty && myForm.end.$invalid">搜索</button>
  <p ng-model="list">{{result}}</p>

</div>

<div id="result"></div>
```

最后, 编辑 index.js, 向其中添加 AngularJS 命令, 实现 AngularJS 的依赖注入机制, 也实现百度地图 api 的调用。部分代码如下:

```
var mainApp = angular.module("mainApp", []);
mainApp.config(function($provide) {
  $provide.provider('MathService', function() {
    this.$get = function() {
      var factory = {};
      factory.search = function(a, b) {
        map.clearOverlays();
        var walking = new BMap.WalkingRoute(map,
          {renderOptions: {map: map, panel: "result", autoViewport: true}});
        walking.search(a, b);
        return "具体路线如下: ";
      }
      return factory;
    };
  });
});
```


```
// 百度地图API功能
var map = new BMap.Map("allmap"); // 创建Map实例
map.centerAndZoom(new BMap.Point(121.600756, 31.196855), 12); // 初始化地图,设置中心点坐标和地图级别
map.addControl(new BMap.MapTypeControl()); // 添加地图类型控件
map.setCurrentCity("上海"); // 设置地图显示的城市 此项是必须设置的
map.enableScrollWheelZoom(true); // 开启鼠标滚轮缩放
```

在运行的过程中，首先启动 nodeJS 服务器：

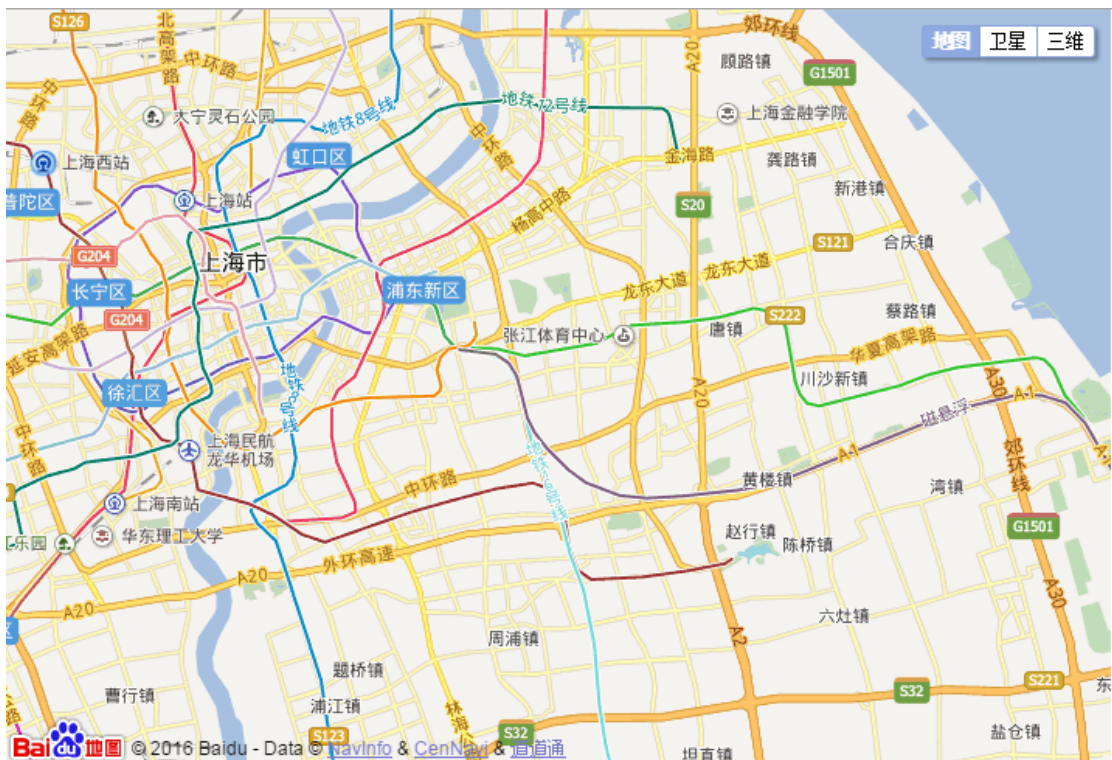
```
C:\Users\Administrator\Desktop\高级web\HW1>node server.js
Server running...
```

nodeJS 服务器是运行在本地，端口号是 8081。

然后，打开网页 index.html，其中 192.168.1.102 是本机 ip。

 192.168.1.102:8081/index.html

然后显示出地图网页：



输入起点： 起点是必须的。

输入终点： 终点是必须的。

然后输入起点和终点，即可获取所规划的路线，以及具体步行规划。
示例中是查找从复旦大学张江校区到张江高科地铁站的步行路线。

具体路线如下：

步行前往 张江高科 的路线

推荐

2.6 公里 | 32 分钟

○ 复旦大学张江校区

↑ 从起点向正西方向出发

↖ 沿张衡路走750米，向右前方转

↗ 走120米，右转进入科苑路

↖ 沿科苑路走1.6公里，左转进入祖冲之路

↑ 沿祖冲之路走140米，到达终点

○ 张江高科

输入起点：

输入终点：

另外，这是 nodeJS 服务器中，访问页面时得到的信息：

```
path- C:\Users\Administrator\Desktop
Request for /index.html received.
Request for /js/index.js received.
```