PHP根据两点间的经纬度计算距离

# 开发环境

1、环境搭建：Windows 7+Apache 2.4.18+MySQL 5.7.11+PHP 7.1.0。

2、文本编辑器：Sublime 3。

# 二、主要技术

本案例主要使用PHP中的数学函数，通过两点间的经纬度来计算两点之间的距离。

# 三、效果图展示

实现效果图，如图1所示。

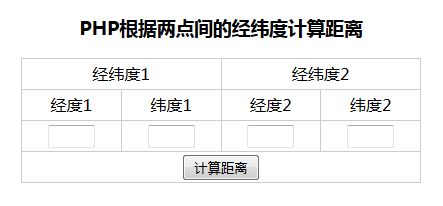


图1 效果图（操作界面）

# 四、具体步骤

## 4.1、创建PHP文件

创建一个名为“index.php”的PHP文件。

## 4.2、界面设计

### （1）表单设计

<form action="index.php" method="post">

<center><h3>PHP根据两点间的经纬度计算距离</h3></center>

<table>

<tr>

<td colspan="2">经纬度1</td>

<td colspan="2">经纬度2</td>

</tr>

<tr>

<td>经度1</td>

<td>纬度1</td>

<td>经度2</td>

<td>纬度2</td>

</tr>

<tr>

<td><input type="text" name="jing1" size="4"></td>

<td><input type="text" name="wei1" size="4"></td>

<td><input type="text" name="jing2" size="4"></td>

<td><input type="text" name="wei2" size="4"></td>

</tr>

<tr>

<td colspan="4"><center><input type="submit" name="sub"

value="计算距离"></center></td>

</tr>

</table>

</form>

### （2）样式设计（CSS样式）

<style>

table{

width:400px;

border-collapse: collapse;

margin:0 auto;

text-align:center;

}

table td{

border:1px solid #CCCCCC;

line-height:28px;

}

div{

margin:20px auto;

text-align: center;

color:red;

}

</style>

## 4.3、计算两点间距离

function getDistance($lat1, $lng1, $lat2, $lng2)

{

$earthRadius = 6367000; //地球半径

// 将角度转换为弧度

$lat1 = ($lat1 \* pi() ) / 180; // 纬度值1

$lng1 = ($lng1 \* pi() ) / 180; // 经度值1

$lat2 = ($lat2 \* pi() ) / 180; // 纬度值2

$lng2 = ($lng2 \* pi() ) / 180; // 经度值2

// 使用半正矢公式计算距离

$calcLongitude = $lng2 - $lng1;

$calcLatitude = $lat2 - $lat1;

$stepOne = pow(sin($calcLatitude / 2), 2) + cos($lat1)\*

cos($lat2) \* pow(sin($calcLongitude / 2), 2);

$stepTwo = 2 \* asin(min(1, sqrt($stepOne)));

$calculatedDistance = $earthRadius \* $stepTwo;

// 返回两地间距离值

return round($calculatedDistance)/1000;

}

## 4.4、输出两点间距离

### （1）获取用户输入的经纬度值

$lat1=$\_POST['wei1']; // 纬度值1

$lng1=$\_POST['jing1']; // 经度值1

$lat2=$\_POST['wei2']; // 纬度值2

$lng2=$\_POST['jing2']; // 经度值2

### （2）判断用户输入是否为空

if(empty($lat1)||empty($lat2)||empty($lng1)||empty($lng2)){

echo "<script>alert('经纬度值输入不能为空！');</script>";

exit();

}

### （3）输出两地间距离

// 调用函数，输出两地间距离

echo '<div>'.getDistance($lat1, $lng1, $lat2, $lng2).'公里</div>';

# 五、网页测试

①开启Apache服务器后，打开浏览器，在浏览器地址栏中输入文件地址，例如：“localhost:8888/PHParticle/073/Codes/”，可以看到程序运行结果如图2所示。

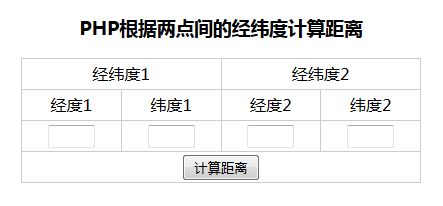


图2 案例结果图（操作界面）

②在文本框内输入两地间的经纬度值，例如输入上海（经度：121.47，纬度：31.23）到郑州（经度：113.62，纬度：34.75）的经纬度值，然后点击【计算距离】按钮，可以看到程序运行结果如图3所示。

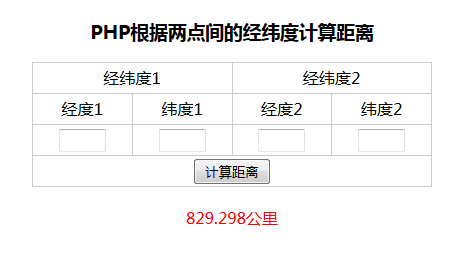


图3 案例结果图（计算结果）