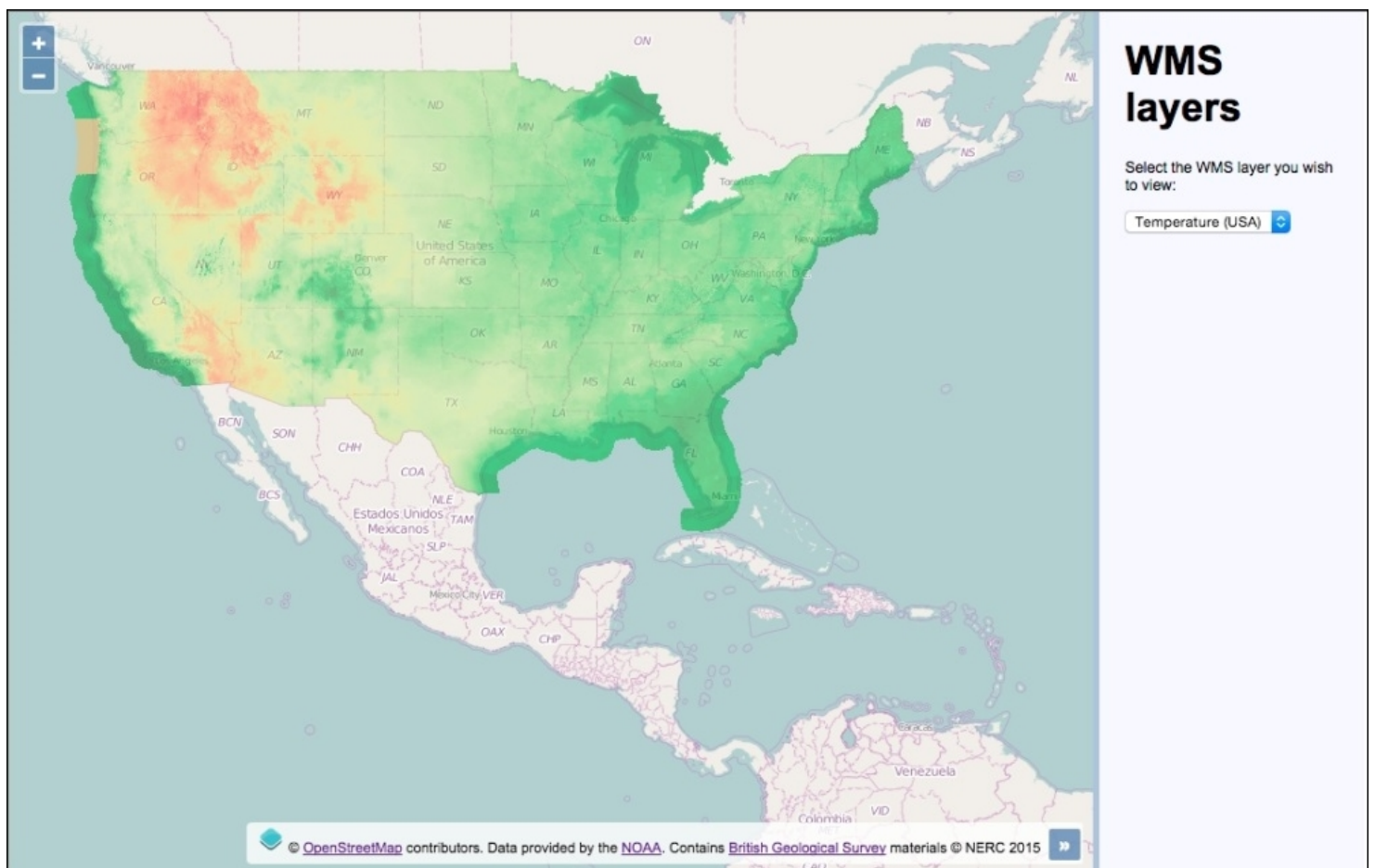


添加WMS图层

Web地图服务（WMS）是由的**开放地理空间联盟（OGC）**由许多地理空间服务器实施，我们可以在其中找到免费和开源项目GeoServer (<http://geoserver.org>) 和 MapServer (<http://mapserver.org>)。有关WMS的更多信息可以在 http://en.wikipedia.org/wiki/Web_Map_Service中 (http://en.wikipedia.org/wiki/Web_Map_Service)找到。

作为一个非常基本的摘要，您可以将WMS服务器理解为普通的HTTP Web服务器，它接受带有某些与GIS相关的参数（例如，投影，边界框等）的请求，并返回地图图块，这些图块形成一个覆盖所请求的边界框的镶嵌图。这是使用覆盖美国范围的WMS层完成的配方结果（可在[中找到源代码 ch02/ch02-wms-layers/](#)）：





注意

我们要去上班 使用远程WMS服务器，因此不必自己安装一台。请注意，我们对这些服务器不承担任何责任，它们可能会出现问题，或者在您阅读本节时不再可用。

可以使用任何其他WMS服务器，但必须知道URL和层名称。

怎么做...

我们将添加两个WMS图层来使用。为此，请执行以下步骤：

- 1 创建一个HTML文件并添加OpenLayers依赖项。特别是，创建HTML以容纳地图和图层面板：

[复制](#)

```
<div id="js-map" class="map"></div>
<div class="pane">
  <h1>WMS layers</h1>
  <p>Select the WMS layer you wish to view:</p>
  <select id="js-layers" class="layers">
    <option value="-10527519,3160212,4">Temperature (USA)</option>
    <option value="-408479,7213209,6">Bedrock (UK)</option>
  </select>
</div>
```

- 2 使用默认的OpenStreetMap图层创建地图实例：

[复制](#)

```
var map = new ol.Map({
  view: new ol.View({
    zoom: 4,
    center: [-10527519, 3160212]
  }),
  target: 'js-map',
  layers: [
    new ol.layer.Tile({
      source: new ol.source.OSM()
    })
  ]
});
```

- 3 添加第一个WMS 图层到地图：

[复制](#)

```
map.addLayer(new ol.layer.Tile({
  source: new ol.source.TileWMS({
    url: 'http://gis.srh.noaa.gov/arcgis/services/' +
    'NDFDTemps/MapServer/WMSServer',
    params: {
      LAYERS: 16,
      FORMAT: 'image/png',
      TRANSPARENT: true
    },
    attributions: [
      new ol.Attribution({
        html: 'Data provided by the ' +
        '<a href="http://noaa.gov">NOAA</a>.'
      })
    ]
  }),
  opacity: 0.50
})));
```

4 将第二个WMS图层添加到地图：

复制

```
map.addLayer(new ol.layer.Tile({
  source: new ol.source.TileWMS({
    url: 'http://ogc.bgs.ac.uk/cgi-bin/' +
    'BGS_Bedrock_and_Superficial_Geology/wms',
    params: {
      LAYERS: 'BGS_EN_Bedrock_and_Superficial_Geology'
    },
    attributions: [
      new ol.Attribution({
        html: 'Contains <a href="http://bgs.ac.uk">' +
        'British Geological Survey</a> ' +
        'materials &copy; NERC 2015'
      })
    ]
  }),
  opacity: 0.85
})));
```

5 最后，添加 层交换逻辑：

复制

```
document.getElementById('js-layers')
  .addEventListener('change', function() {
    var values = this.value.split(',');
    var view = map.getView();
    view.setCenter([
      parseFloat(values[0]),
      parseFloat(values[1])
    ]);
    view.setZoom(values[2]);
  });
```

HTML和CSS将页面分为两部分：一个用于地图，另一个用于图层切换面板。我们的自定义JavaScript文件的顶部 `map` 使用一个OpenStreetMap图层创建了一个新实例-该图层将成为WMS图层的背景，以提供一些上下文。

让我们把剩下的时间花在如何创建WMS图层上。

WMS层封装在 `ol.layer.Tile` 层类型中。源是的实例 `ol.source.TileWMS` ， 是的子类 `ol.source.TileImage` 。该 `ol.source.TileImage` 班是多源式，我们已经介绍本章中，如Bing地图和定制OpenStreetMap的层是基于XYZ格式后面。

使用时 `ol.source.TileWMS` ， 我们至少必须传递WMS服务器的URL和layers参数。让我们按如下方式分解第一WMS层：

复制

```
map.addLayer(new ol.layer.Tile({
  source: new ol.source.TileWMS({
    url: 'http://gis.srh.noaa.gov/arcgis/services/NDFDTemps/' +
    'MapServer/WMSServer',
    params: {
      LAYERS: 16,
      FORMAT: 'image/png',
      TRANSPARENT: true
    },
    attributions: [
      new ol.Attribution({
        html: 'Data provided by the ' +
        '<a href="http://noaa.gov">NOAA</a>.'
      })
    ]
  }),
  opacity: 0.50
}));
```

对于 `url` 源的属性，我们提供来自以下位置的WMS服务器的URL：NOAA (<http://www.noaa.gov> (<http://www.noaa.gov>)) 。

该 `params` 物业需要键/值对的对象。其内容作为查询字符串参数附加到上述URL，例如，
`http://gis.srh.noaa.gov/arcgis/services/NDFDTemps/MapServer/WMSServer?LAYERS=16.`

如前所述，该对象至少需要 `LAYERS` 具有值的属性。我们要求名称为16的图层。连同此参数，我们还明确要求平铺图片的 `.PNG` 格式为 (`FORMAT: 'image/png'`) ， 并且平铺的背景应为透明 (`TRANSPARENT: true`) 而不是白色，这将是希望的遮挡背景地图图层。



注意

`FORMAT` 和透明度的默认值分别是 `image / PNG` 和 `false`。这意味着您不需要将它们作为参数传递，OpenLayers会为您完成。我们已经为您显示了此信息是出于学习目的，但这不是绝对必要的。

如果未指定，OpenLayers还可以为您填写其他参数，例如服务（WMS），版本（1.3.0），请求（GetMap）等。

对于归因属性，我们创建了一个新的归因实例以覆盖WMS服务的用法，该实例仅包含一个链接回NOAA网站的HTML字符串。

最后，我们将 `opacity` 图层的属性设置为50%（`0.50`），该属性适当地覆盖了下面的OpenStreetMap图层。

复制

```
map.addLayer(new ol.layer.Tile({
  source: new ol.source.TileWMS({
    url: 'http://ogc.bgs.ac.uk/cgi-bin/' +
    'BGS_Bedrock_and_Superficial_Geology/wms',
    params: {
      LAYERS: 'BGS_EN_Bedrock_and_Superficial_Geology'
    },
    attributions: [
      new ol.Attribution({
        html: 'Contains <a href="http://bgs.ac.uk">' +
        'British Geological Survey</a> ' +
        'materials &copy; NERC 2015'
      })
    ]
  }),
  opacity: 0.85
}));
```



注意

检查WMS标准以了解可以在 `params` 属性中使用哪些参数。

必须使用图层，因此您始终需要指定此值。

这层从英国地质调查局（<http://bgs.ac.uk> (<http://bgs.ac.uk>)) 遵循相同的结构原则与之前的WMS层相同。同样，我们为HTTP请求提供了源URL和layers参数。层名称这次是一个字符串，而不是一个数字，由下划线分隔。命名约定由WMS服务本身决定。

与以前一样，该层还添加了一个属性实例，该实例包含一串链接回BGS网站的HTML字符串，涵盖了我们使用WMS服务。

该 `opacity` 层的属性比最后一层的透明度略低，为85%（`0.85`）。

复制



```
document.getElementById('js-layers')
    .addEventListener('change', function() {
        var values = this.value.split(',');
        var view = map.getView();
        view.setCenter([
            parseFloat(values[0]),
            parseFloat(values[1])
        ]);
        view.setZoom(values[2]);
    });
```

最后，我们在包含两个WMS图层的选择菜单中添加了一个更改事件侦听器和处理程序。如果您从HTML调用，则选项的值包含逗号分隔的字符串。例如，Bedrock WMS图层选项如下所示：

[复制](#)

```
<option value="-408479,7213209,6">Bedrock (UK)</option>
```

这将转换为x坐标，y坐标和缩放级别。

考虑到这一点，当 `change` 事件触发，我们会将新选择的选项的值存储在名为的变量中 `values` 。的 `split` JavaScript方法创建从字符串三个项目阵列。现在，该数组分别包含xy坐标和缩放级别。

我们将视图的引用存储到一个变量中，即 `view` ，因为在事件处理程序中多次访问了该视图。

然后，使用该 `setCenter` 方法将地图视图居中到新位置。我们已经确保通过 `parseFloat` JavaScript方法将字符串值转换为OpenLayers的float类型。然后通过该 `setZoom` 方法设置缩放级别。

继续进行“基岩”示例，它将 `-408479, 7213209` 以缩放级别6更新。

与自定义WMS服务集成在许多Web制图应用程序中起着至关重要的作用。学习如何在本食谱中做到这一点，应该使您对如何与您可能使用的任何其他WMS服务进行集成有一个好主意。

还有更多...

值得一提的是，WMS服务并不一定涵盖全球范围，而更可能仅覆盖世界的一部分范围。例如，NOAA WMS层仅覆盖美国，而BGS WMS层仅覆盖英国。

在本主题期间，我们仅查看的请求类型 `GetMap` ，但也有一个称为的请求类型

`GetCapabilities` 。 `GetCapabilities` 在同一URL端点上使用request参数可以返回WMS服务器支持的功能（例如范围）。

如果您未指定投影类型，则将使用视图默认投影。在我们的示例中，这将是EPSG: 3857，它在名为 `CRS` 参数中传递（对于 `GetMap` 版本请求小于1.3.0的名称，它名为SRS）。如果要检索不同投影形式的WMS切片，则需要确保WMS服务器支持该特定格式。

无论请求的边框中是否包含信息，WMS服务器都将返回图像。以该配方为例，如果地图的可视范围仅是英国，则将为针对美国的WMS图层请求（通过NOAA切片请求）返回空白图像。您可以通过将任何不覆盖所查看区域范围的图层的可见性设置为false来防止这些不必要的HTTP请求。

有一些有用的 该方法 `ol.source.TileWMS` 的类，是值得意识到的，例如 `updateParams` ，其可用于设置参数的WMS请求，并且 `getUrls` ，它返回用于WMS源的网址。

也可以看看



- 🔗 在使用Bing影像食谱
- 🔗 在使用OpenStreetMap的图像食谱
- 🔗 所述改变不透明度层配方
- 🔗 所述缓冲层的数据，以改善地图导航食谱

◀ 上一节 (/book/web_development/9781785287756/2/ch02lvl1sec18/using-openstreetmap-image)

下一节 ▶ (/book/web_development/9781785287756/2/ch02lvl1sec20/changing-the-zoom-effect)

