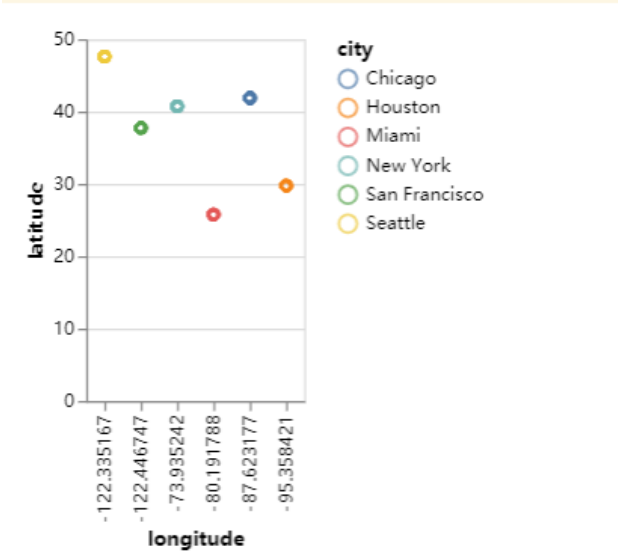


山东大学 计算机科学与技术 学院

可视化 课程实验报告

学号：201900130176	姓名：李伟国	班级：智能																																																																																				
实验题目：																																																																																						
实验学时：	实验日期：																																																																																					
实验目的：																																																																																						
硬件环境： 处理器：AMD Ryzen 5 3600 6-Core Processor 3.60 GHz Ram 16.0 GB																																																																																						
软件环境：																																																																																						
实验步骤与内容： 1) 选择一个问题 2) 当前策略的可视化受那些表述不清楚的地方																																																																																						
<table border="1"><caption>Estimated Sunshine Hours by Month</caption><thead><tr><th>Month</th><th>Chicago</th><th>Houston</th><th>Miami</th><th>New York</th><th>San Francisco</th><th>Seattle</th></tr></thead><tbody><tr><td>Jan</td><td>140</td><td>130</td><td>220</td><td>150</td><td>180</td><td>110</td></tr><tr><td>Feb</td><td>180</td><td>170</td><td>260</td><td>200</td><td>250</td><td>150</td></tr><tr><td>Mar</td><td>220</td><td>210</td><td>270</td><td>240</td><td>280</td><td>190</td></tr><tr><td>Apr</td><td>280</td><td>260</td><td>280</td><td>280</td><td>310</td><td>250</td></tr><tr><td>May</td><td>310</td><td>290</td><td>250</td><td>300</td><td>330</td><td>280</td></tr><tr><td>Jun</td><td>320</td><td>300</td><td>270</td><td>310</td><td>320</td><td>300</td></tr><tr><td>Jul</td><td>280</td><td>280</td><td>260</td><td>280</td><td>280</td><td>280</td></tr><tr><td>Aug</td><td>240</td><td>240</td><td>220</td><td>240</td><td>240</td><td>220</td></tr><tr><td>Sep</td><td>200</td><td>200</td><td>210</td><td>200</td><td>200</td><td>180</td></tr><tr><td>Oct</td><td>160</td><td>160</td><td>200</td><td>160</td><td>160</td><td>120</td></tr><tr><td>Nov</td><td>110</td><td>110</td><td>200</td><td>110</td><td>110</td><td>70</td></tr></tbody></table>			Month	Chicago	Houston	Miami	New York	San Francisco	Seattle	Jan	140	130	220	150	180	110	Feb	180	170	260	200	250	150	Mar	220	210	270	240	280	190	Apr	280	260	280	280	310	250	May	310	290	250	300	330	280	Jun	320	300	270	310	320	300	Jul	280	280	260	280	280	280	Aug	240	240	220	240	240	220	Sep	200	200	210	200	200	180	Oct	160	160	200	160	160	120	Nov	110	110	200	110	110	70
Month	Chicago	Houston	Miami	New York	San Francisco	Seattle																																																																																
Jan	140	130	220	150	180	110																																																																																
Feb	180	170	260	200	250	150																																																																																
Mar	220	210	270	240	280	190																																																																																
Apr	280	260	280	280	310	250																																																																																
May	310	290	250	300	330	280																																																																																
Jun	320	300	270	310	320	300																																																																																
Jul	280	280	260	280	280	280																																																																																
Aug	240	240	220	240	240	220																																																																																
Sep	200	200	210	200	200	180																																																																																
Oct	160	160	200	160	160	120																																																																																
Nov	110	110	200	110	110	70																																																																																
<p>我选择以月份为横轴，以 sunshine 为纵轴，画出每个城市对不同月份的 shine 变化程度。</p> <p>同时再画出经纬度地图</p> <p>从上图可以看出，所有城市的 sunshine 趋势总是先随月份上升而上升，后来又随着月份的上升而下降，这符合我们的常识，最 6,7 月份天气热，sunshine 充足，在冬天或者春</p>																																																																																						

天 sunshine 就少



这个图是模拟的地图，两个图应该对比着看，从地图上很容易看到，seattle 的纬度是最最高的，而上面的折线图也反应出来了，Seattle 的 sunshine 在任何月份总是低于其他的城市，Miami 则是纬度最低的城市，全年的 sunshine 都是在一个比较多的水平，这个和我们基本的地理知识保持一致

结论分析与体会：

画折线图

```
{
  "$schema": "https://vega.github.io/schema/vega-lite/v5.json",
  "description": "Stock prices of 5 Tech Companies over Time.",
  "data": {"url": "./sunshine.csv"},
  "mark": "point",
  "encoding": {
    "x": {"field": "lon", "title": "longitude"},
    "y": {"field": "lat", "type": "quantitative", "title": "latitude"},
    "color": {"field": "city", "type": "nominal"}
  }
}
```

画地图

```
{
  "$schema": "https://vega.github.io/schema/vega-lite/v5.json",
  "description": "Stock prices of 5 Tech Companies over Time.",
  "data": {"url": "./sunshine.csv"},
  "mark": "line",
  "encoding": {
    "x": {"field": "monthnum", "timeUnit": "month", "title": "Month"},
    "y": {"field": "sunshine", "type": "quantitative"},
    "color": {"field": "city", "type": "nominal"}
  }
}
```