

数据可视化与可视分析 Assignment5 报告

1. 说明

可视化作品的源码,截图以及展示视频可在[强志文_515030910367_A5_src](https://github.com/QLightman/Personas-Visualization)和我的github(<https://github.com/QLightman/Personas-Visualization>) 获取。

2. 数据描述和分析。数据的维度、规模、特性，对这个数据可能开展的分析点包括哪些。

这次作业要求针对第十九届中央委员的统计数据可视化分析，展示说明这204名委员(或部分)的属性特征，或依据委员个人简历分析其调任升迁的生涯轨迹，或展示委员在职场上是否曾有共事等信息。

我选取了204个委员的出生地，毕业院校，出生日期，姓名，专业背景，履历等信息，数据的规模较小，分析点包括在分析数据之间的联系（专业背景之间的关系，履历之间的关系等等），进而缩小研究范围。主要的分析方式是通过一系列属性来过滤委员，在一个更小的样本下通过分析履历来总结委员们之间的相关情况（是否公事，升迁轨迹是否类似等等）。

3. 设计宗旨和设计过程。从数据分析的角度出发，做这个设计（交互）你的关注点是什么，选择这个设计，好处是什么，难点是什么。

设计宗旨

让用户最大限度的发掘数据之间的关系,找到之间有关联的属性，进而探讨更深层次的问题。如委员们之间是否公事等等。

设计过程

我选取了204个委员的出生地，毕业院校，出生日期，姓名，专业背景，履历等信息，对数据进行了预处理，便于展示相应的视图。然后我确定了基本的布局：时间轴，中国地图，过滤器和折线图。依次实现后再添加交互即可。

关注点

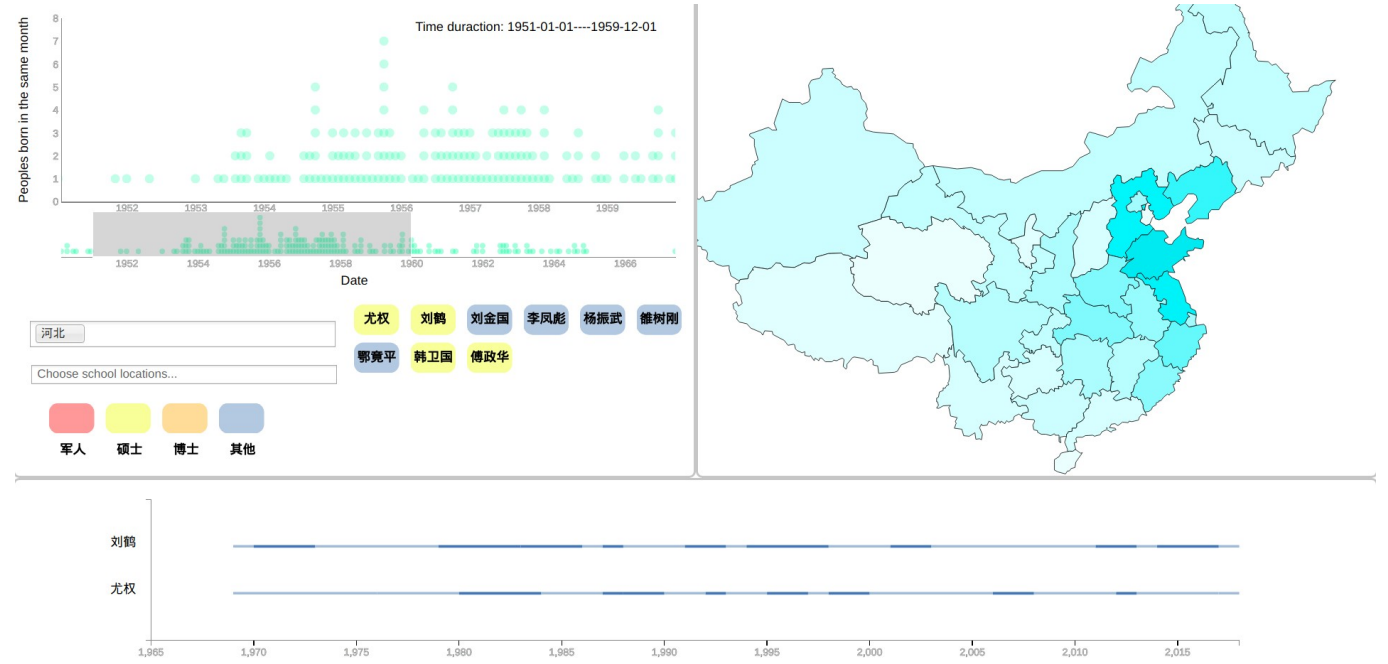
我的关注点在于如何让用户方便快捷的找到彼此之间有相互关联的属性。

好处和难点

好处的话就是可以方便快捷提供给用户不同纬度的，种类丰富的信息。这一点也可以在发现部分得到体现。难点主要在于联动的处理。

4. 可视化结果描述。给出你的可视化作品说明，并说说从这个作品中你的发现。整个过程中你的感受。

我的可视化作品的布局如下



整个布局分为四个部分：时间轴，中国地图，过滤器和折线图。

时间轴

这一部分用来展示204个委员的出生时间数据，颜色越深的部分表示该时间出生的委员数量较多，该视图包含了丰富的交互属性，上半部分通过鼠标滚轮可以缩放时间段，让用户不仅对于整体的出生时间分布有一个了解，也能了解局部的信息，下半部分可以通过鼠标选中一段时间，同时上半部分可以展示该段时间的全貌。

中国地图

这一部分较为简单，用户鼠标悬浮在某一地区时该部分会高亮，同时显示该地区的名字。同时不同区域的不同颜色表示该地区的委员数量，颜色越深则委员数量越多，这样可以给用户一个最初的印象。

过滤器

这一部分包含两个多选框，用户可以在第一个多选框选择若干地区，第二个多选框选择若干毕业院校，然后多选框右侧的矩形视图就会展示符合以上条件的委员，起到过滤作用。还有在时间轴视图中，用户选中某一段时间后，也可以起到过滤作用，所以总的来说一共有三层过滤，便于用户在一个小的样本下发现委员之间的关系。其中，矩形的不同颜色代表不同的专业背景，在这里，我选取了军人，博士，硕士和其他四个属性，这样给予了用户更多维度的信息。

折线图

这一部分用来表示委员的履历信息。通过过滤器过滤后，通过点击矩形视图的某个矩形，就会展示该矩形对应的委员的履历信息。用户可以点击多个矩形，这样他们同时展示在折线图中，每一条直线代表一个委员，横坐标为时间，纵坐标表示对应的委员姓名。直线的深浅交替表示对应时间段委员的职位变动情况。

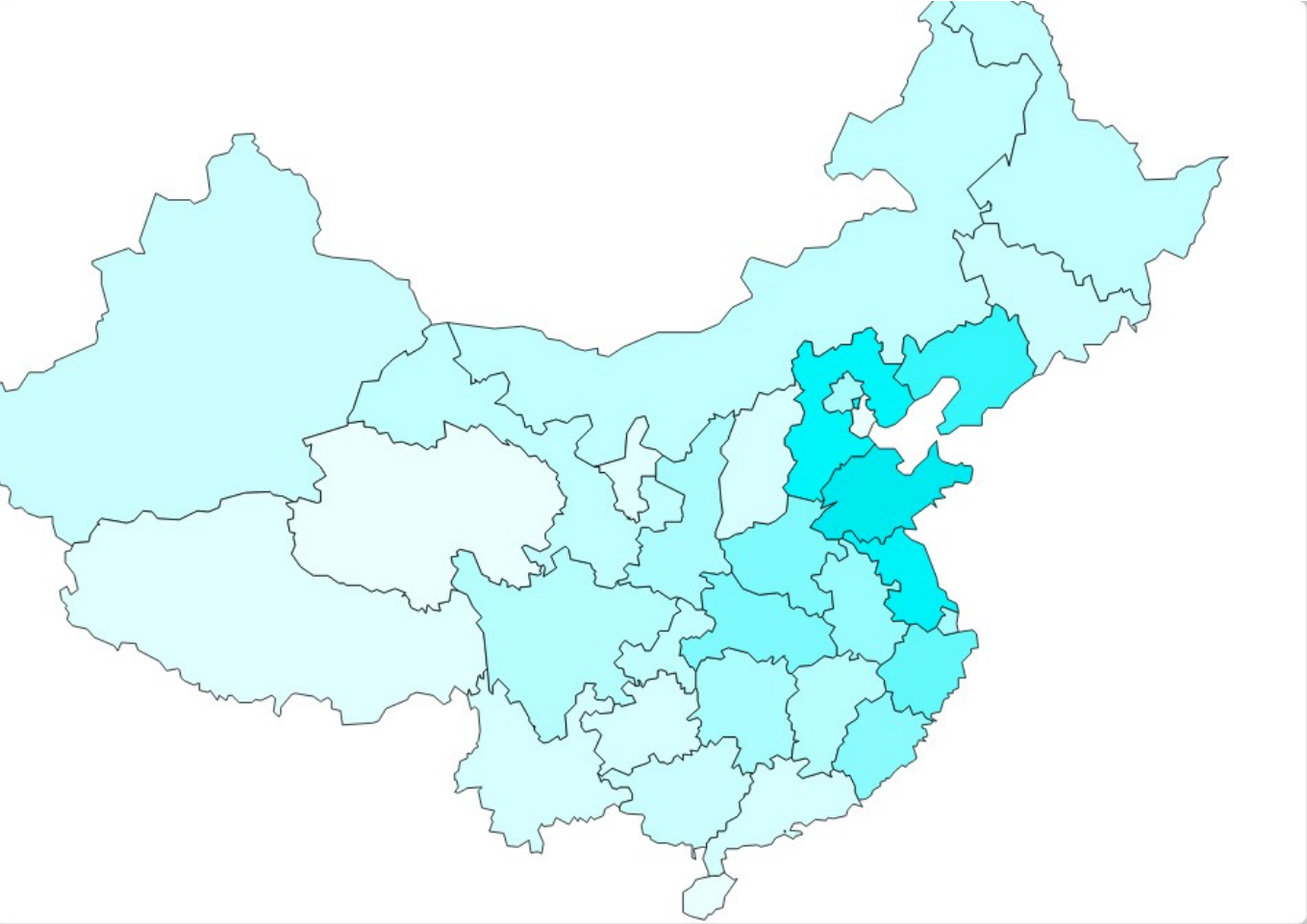
联动

我的可视化作品中有着丰富的联动属性，点击委员代表的矩形，中国地图视图会高亮该委员所在的地区，在折线图视图中，鼠标悬浮在某条直线上，会展示该段时间里委员的职位情况，同时如果该信息中包括地点属性，

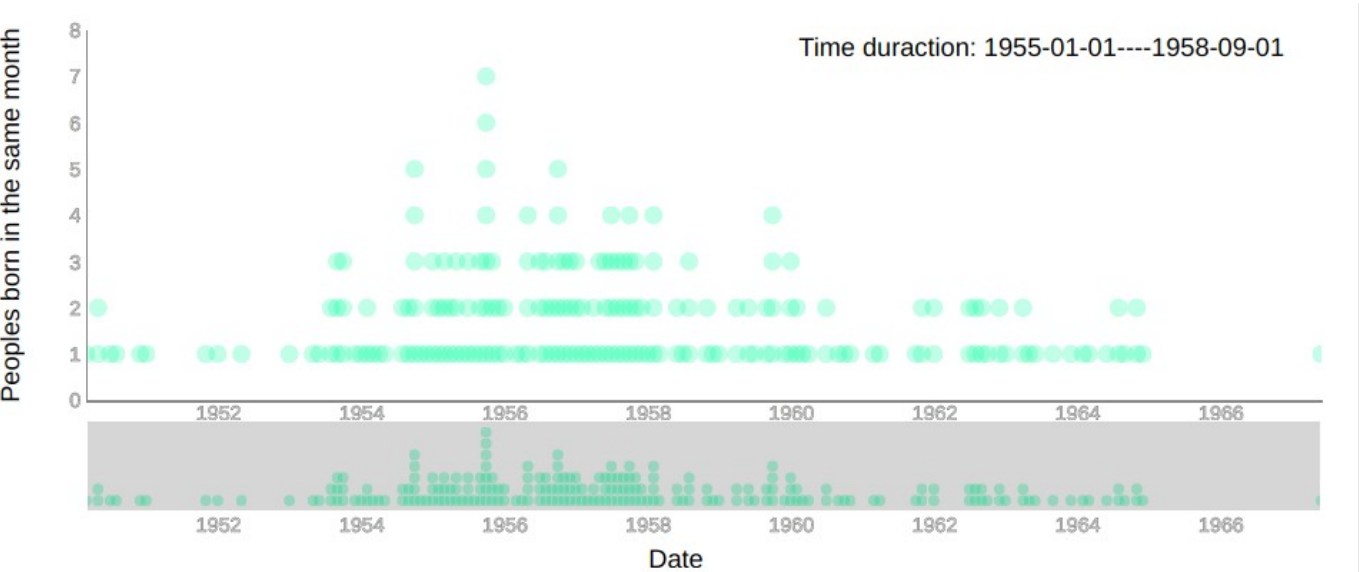
地图视图对应地区也会高亮。同时时间轴视图内部也有着丰富的交互属性，这一点在时间轴部分已有说明，便于用户探索。

发现

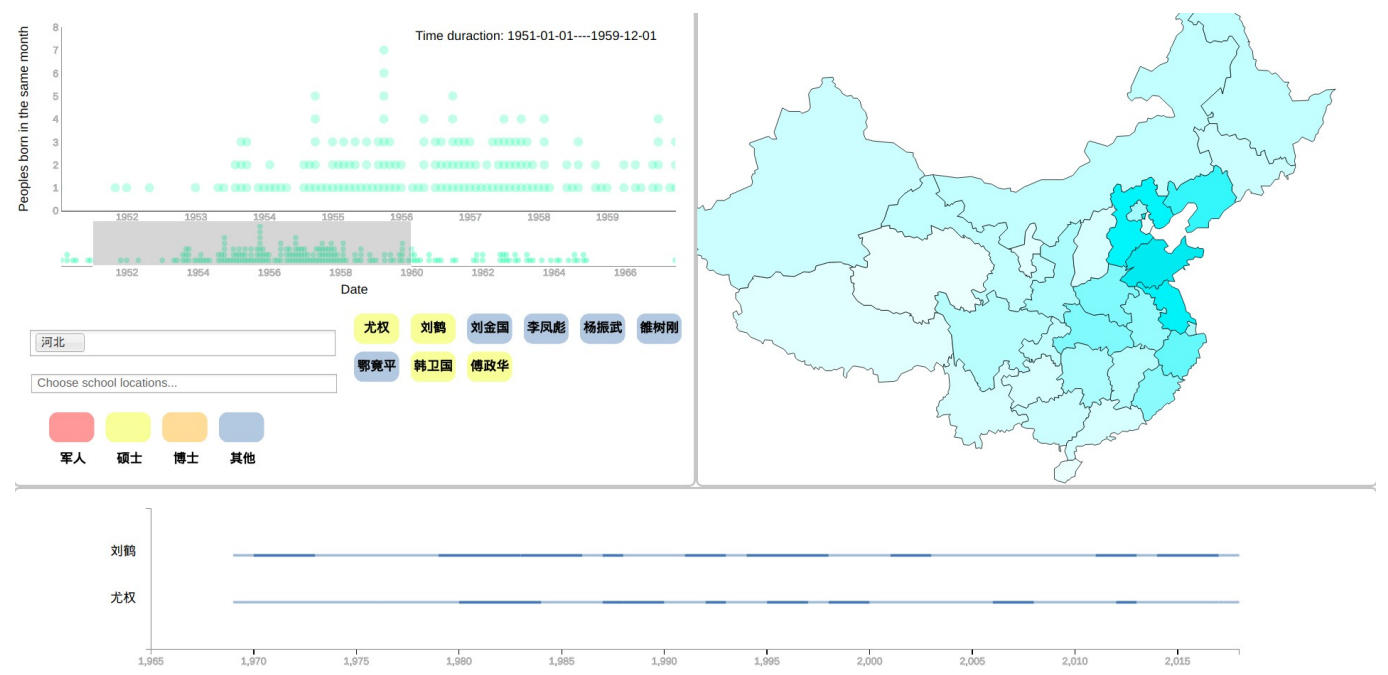
发现1：出生地为山东省的委员数量最多。



发现2：委员们的出生时间集中在1955年至1958年



发现3: 首先通过时间轴选择一段时间范围（1951-1961），然后通过过滤器选择一个特定的地区（河北），接着在过滤器右侧的矩形图中选择学历相似（同为硕士）的两位委员，在折线图中观察他们职位变动的的时间，和职位之间的联系，找到他们之间的相似性。比如1970-1973年间，这两位委员都在部队担任战士，1976-1979年间，这两位委员都在北京就职等等。



感受

我的可视化方案中四个视图互相关联，互有补充。基本的操作流程是用户现在地图视图中了解地区委员数量情况，然后在时间轴视图中选择一段时间范围，在过滤器视图中选择特定的地区和毕业院校。接着在矩形视图中可以了解过滤出来的委员的学历信息。用户可以点击想要了解的委员，在折线视图中可以了解到委员的履历信息，用户可以比较多个委员的履历信息，得出结论。总之，视图间彼此结合，可以给用户提供不同纬度的，种类丰富的信息，这一点也可以在发现部分得到体现。通过这个作业的实践,我对于交互设计也有了更多的体会,同时也锻炼自己的编程能力。在这里,也要感谢董老师和助教老师的教导和指点,让我受益良多。