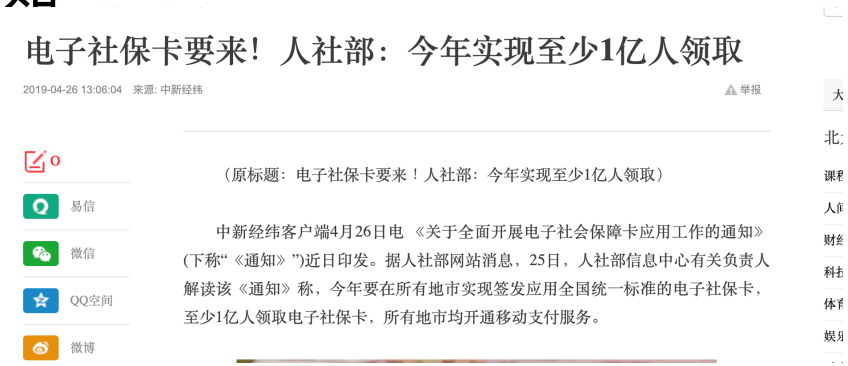
# 项目一----新闻人物言论自动提取

2019.July.19

# 项目背景

- 随着每天涌入的新闻信息越来越多，获得不同人物对于不同事件的观点，获得重要人物每日对于不同事项的观点描述，这个功能对于新闻阅读、观点总结能够起到很大的辅助作用。
- 例如，我们现在如果有一款新闻阅读的 app，我们能够把文中的每个人的核心观点整理出来，总结成表格，那么对于读者来说，就容易看清楚多了。 例如：


电子社保卡要来！人社部：今年实现至少1亿人领取

2019-04-26 13:06:04 来源: 中新经纬 举报

0

易信

微信

QQ空间

微博

（原标题：电子社保卡要来！人社部：今年实现至少1亿人领取）

中新经纬客户端4月26日电 《关于全面开展电子社会保障卡应用工作的通知》(下称“《通知》”)近日印发。据人社部网站消息，25日，人社部信息中心有关负责人解读该《通知》称，今年要在所有地市实现签发应用全国统一标准的电子社保卡，至少1亿人领取电子社保卡，所有地市均开通移动支付服务。

| 人物 | 观点 | 来源 |
| --- | --- | --- |
| 人社部信息中心有关负责人 | 今年要在所有地市实现签发应用全国统一标准的电子社保卡，至少1亿人领取电子社保卡，所有地市均开通移动支付服务 | |

- 上文中是比较短的一个新闻片段，事实上，为了进行舆情分析，危机预测，知识图谱等等各种任务，我们往往需要采集很多任务的观点，尤其是事实描述的时政、社会新闻，其主要信息往往其实在不同人物的言论中，例如:

昨日，雷先生说，交警部门罚了他 16 次，他只认了一次，交了一次罚款，拿到法院的判决书后，会前往交警队，要求撤销此前的处罚。

**律师：不依法粘贴告知单**

**有谋取罚款之嫌**

陕西金镝律师事务所律师骆裕德说，这起案件中，交警部门在处理交通违法的程序上存在问题。司机违停了，交警应将处罚单张贴在车上，并告知不服可以行使申请复议和提起诉讼的权利。这既是交警的告知义务，也是司机的知情权利。交警如果这么做了，本案司机何以被短时间内处罚 16 次后才知晓被罚？程序违法，为罚而罚，没有起到教育的目的。

# 我们再看一段实时新闻:

《中央日报》称，当前韩国海军陆战队拥有 2 个师和 2 个旅，还打算在 2021 年增设航空团，并从今年开始引进 30 余架运输直升机和 20 架攻击直升机。此外，韩军正在研发新型登陆装甲车，比现有 AAV-7 的速度更快、火力更猛。未来韩国海军陆战队还会配备无人机，“将在东北亚三国中占据优势”。

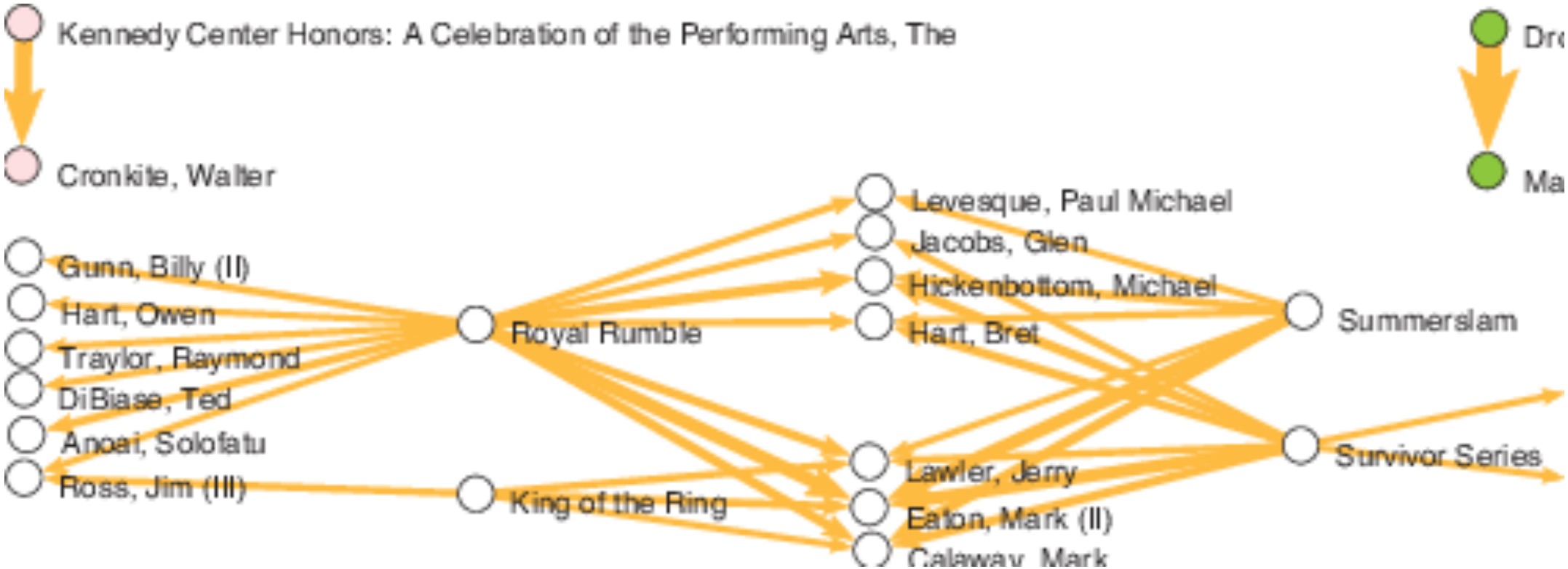
但韩国网友对“韩国海军陆战队世界第二”的说法不以为然。不少网友留言嘲讽称：“这似乎是韩国海军陆战队争取国防预算的软文”“现在很多韩国海军陆战队员都是戴眼镜、瘦豆芽体型，不知道怎么选拔的”“记者大概是海军陆战队退役的吧”。

# 任务描述

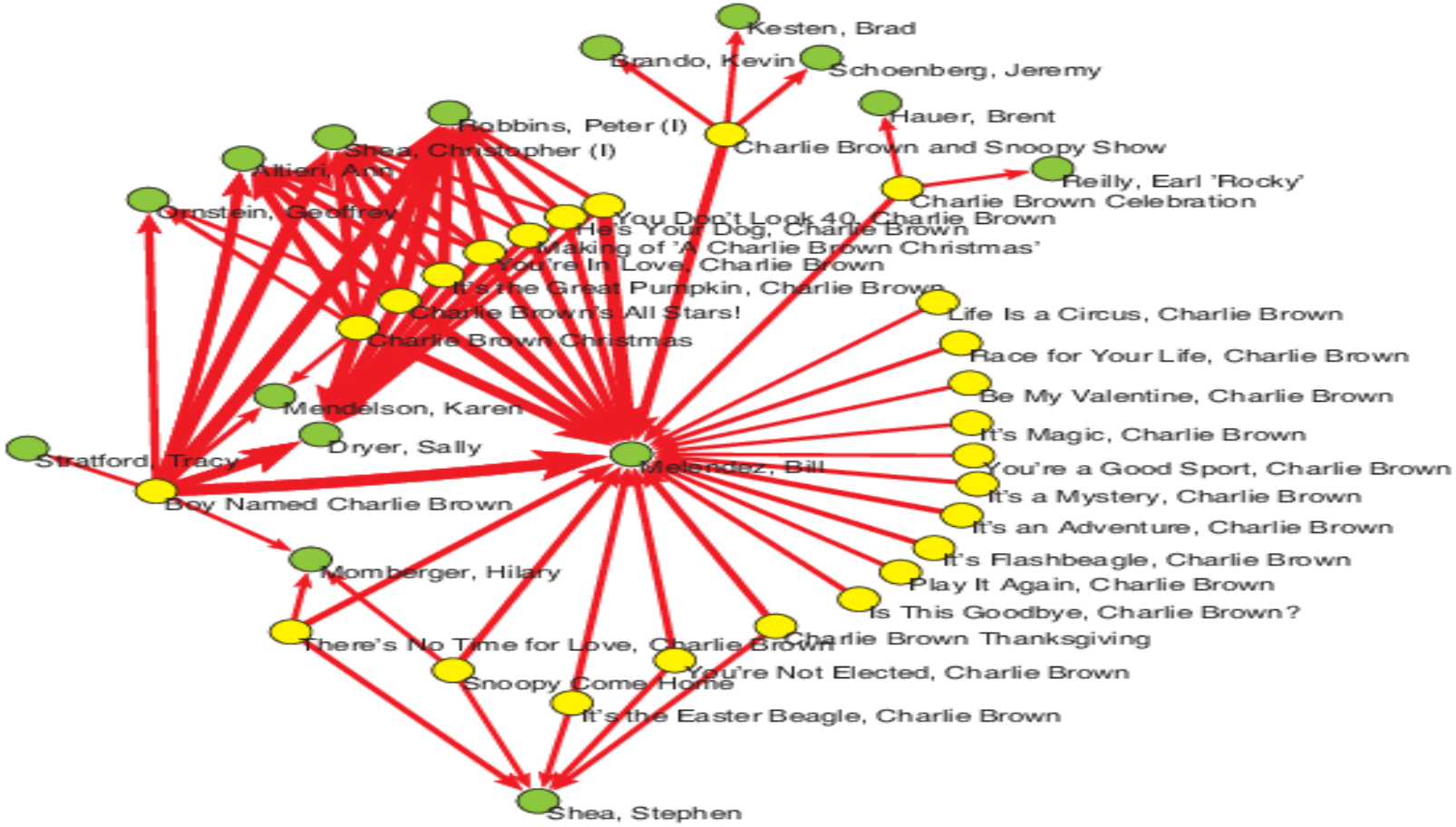
- 所以，我们面对的是这样一个任务:
  - 输入：TEXT, 一段新闻文字
  - 输出：List, 文中每个人物/实体的观点

| 人物 | 言论 |
| --- | --- |
| 韩国网友 | 不以为然 |
| 雷先生 | 交警部门罚了他 16 次，他只认了一次，交了一次罚款， 拿到法院的判决书后，会前往交警队，要求撤销此前的处罚。 |
| .. | … |

除此之外，我们还可以进一步把表格进行可视化，将其画为一个观点图:



# 又或者是可视化成这样的图



- 1. 如果同学还没有毕业，那么可以在把人物的言论提取出来之后，进一步做成“知识图谱”，“人物观点图谱”等偏向学术类的应用；

- 2.如果同学已经毕业，面临找工作的要求，那么可以把任务的言论提取出来之后，加上我们项目 2 的情感分类，对言论进行极性分析，变成一个能够依据网络信息，获得群众对该事件的危机预警应用。

# 这个项目实际被用在哪里?

- 1. 被用在新闻 app 中;
- 2. 被用在公司内部的事件跟踪中;
- 3. 被用在商用的舆情监督系统中;
- 4. 被用在学术研究中;

# 我该如何完成?

- 这个项目大家要能完成，需要综合这么3 大块:

视图层(使用 HTML，Python Web 服务进行网页展示)

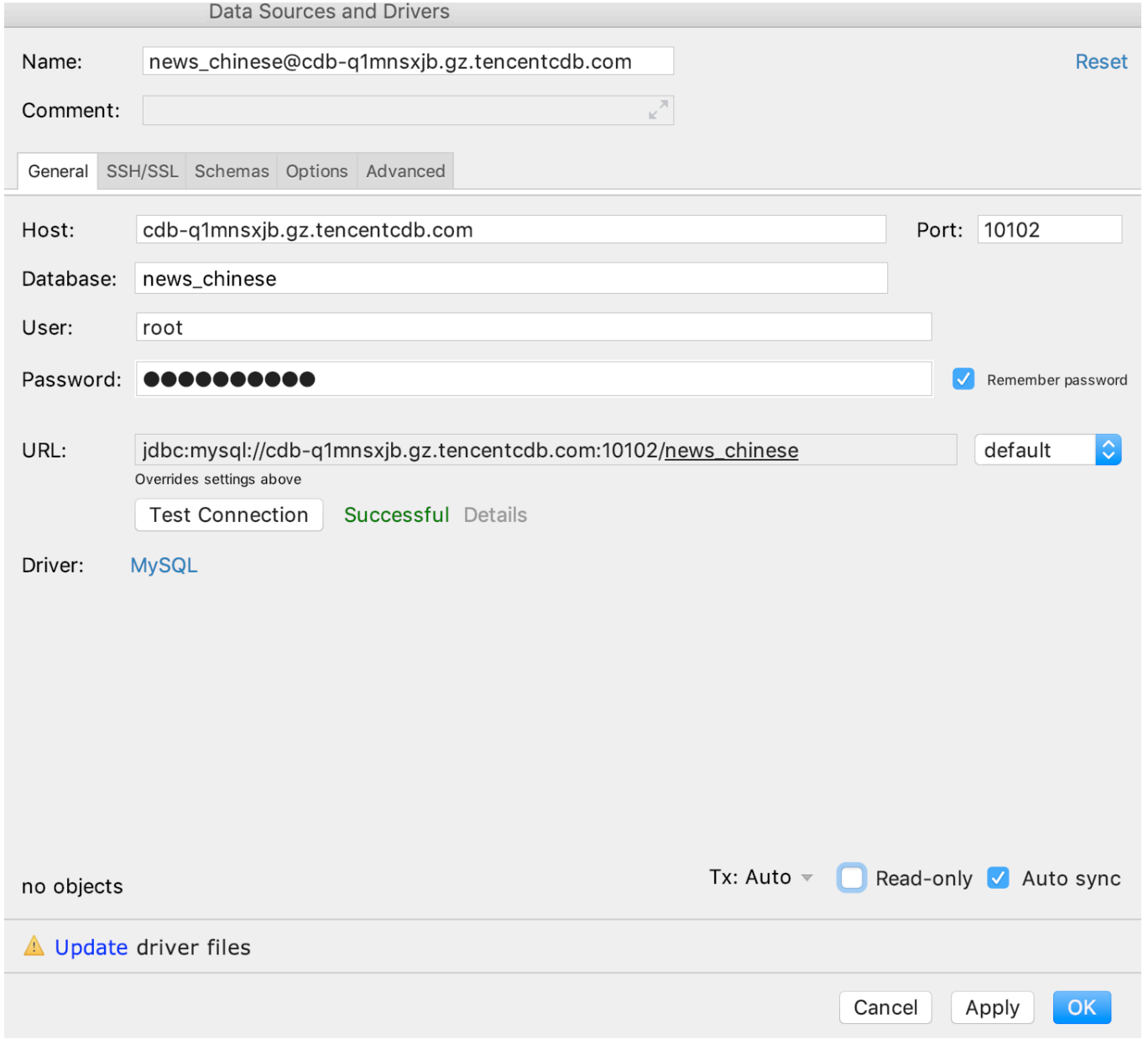
模型层(构建自然语言处理模型，能够提取出文章中客户的言论)

数据层(能够使用数据库操作，对数据库中的信息进行访问)

# 关键步骤: 1, 获取数据

- 数据库为云数据库，配置为 Mysql; 请大家下载 DataGrip 或者 MySQL WorkBench 进行数据库的访问;

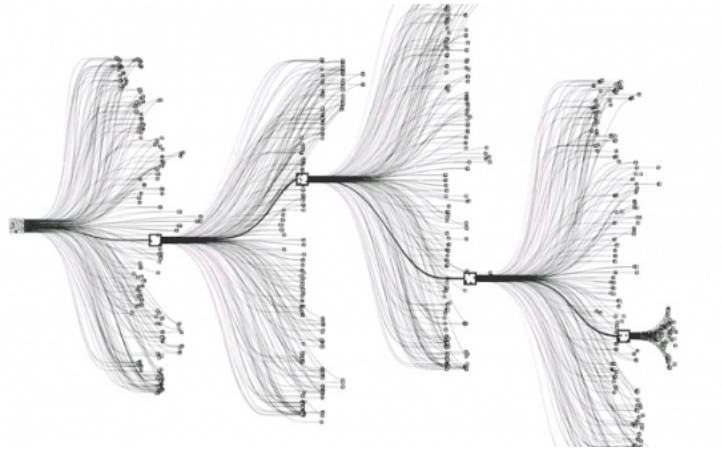
- 访问地址和密码为:
- 数据库地址:
- 用户名:
- 用户密码:
- 数据库名:
- 如果在 DataGrip 下配置，则配置的界面如图:



# 2. 获得所有表示“说”的意思的单词

- 使用维基百科+新闻语料库制作的词向量，在基于第一课，第二课讲过的搜索树 + 第四课的动态规划，结合第五课所讲的内容，获得出所有与“说”意思接近的单词。

- 思考：词向量结合图搜索的时候，每个找到的单词如何赋其权重，这个和广度优先，A*搜索有何异同？

- 使用 NER，Dependency Parsing 等方式，获得是谁说了话，说了什么话。其中 Dependency Parsing 我们有 Stanford 的 CoreNLP 和哈工大的LTP，这两个工具的安装过程会比较麻烦，大家要做好心理准备。

- Stanford CoreNLP:https://stanfordnlp.github.io/CoreNLP/
- 哈工大 LTP: https://github.com/HIT-SCIR/pyltp

# 3. 使用 NER，Dependency Parsing等对句子形式进行解析

# 4. 确定言论的结束

- 在确定了谁说的，说了什么之后，我们要做的就是确定这个话语的结束。要确 定这个话语如何结束，最简单的方式解释碰见句号的时候就停止，但是有的话 可能是跨了多个的。 那么这个如何确定多个呢? 这个时候就是比较 tricky 了。 在有的时候，我们可以使用 tfidf 等关键字，或者使用 tfidf 关键首先字获得句 子的向量然后使用向量进行对比的。 获得句子向量之后，那么我们就可以把 判断两句话是不是类似的、说得同一个主题这个问题变成这两个句子的距离是 不是小于某个阈值。 Tfidf 的句子向量化是一种比较基础的向量化方式，长久 以来也是大家用的。 但是 tfidf 不能变成不相同的单词的语义相似性，在词向量 提出来之后，有一个比较好的方式解释基于词向量进行句子的向量化。 基于词 向量获得句子的向量化也是现在的一个研究课题，这里给大家推荐一个简单性 和高效性两者比较平衡的方法，其原理就是使用单词的词向量加权 + PCA 降维 这个方法是 普林斯顿大家2017 年提出来的一个方法，很简单，但是效果也不错。

  - 普林斯顿句子向量原始论文 Paper:https://openreview.net/pdf?id=SyK00v5xx
  - Scikit-learning TFIDF句子向量化: https://scikit-learn.org/stable/modules/generated/sklearn.feature_extraction.text.TfidfVectorizer.html

- 基于以上几步，相信大家已经能够输入一段新闻，获得新闻中每个人说了什么话了，最后一步就是我们要能有一个展示自己作品的环境。
- 大家使用 Flask 或者 Bottle，使用 Bootstrap + HTML 构建一个简单的网页，在这个网页中，我们能够提交文本内容，然后会生成表格，表格里边能够显示这个文章中每个人的观点。
- 如果你有兴趣，还可以使用 D3 工具，做成网络状的示意图。
- Bootstrap: https://getbootstrap.com/
- Bottle: https://bottlepy.org/
- D3: https://d3js.org/

# 5. 展示自己的作品

# 5.1 发布到服务器上

- 为了能够让大家进行协同工作，我们给大家提供了Linux 服务器，大家代码写完之后，可以把自己的项目发布在服务器上。
- 服务器已经安装好了 anaconda，大家在上边操作的时候，每个组先 create 一个虚拟环境，然后在 home 目录下的 project-01下边，建立一个自己 team 的名称的文件夹，把代码置于该文件夹下。
- 服务器为了访问安全，目前只能向外暴露 8800 – 8899这 99 100 个端口。

- 服务器地址：
- 服务器密码：

# 6. 分组

- 看完了以上内容，你应该也会知道我们这个项目不是一个简单的项目，所以我推荐大家以小组的方式进行，因为我们的同学背景各异，我们的建议是小组以 2-4 人为佳。组员尽可能包含曾经有过工程项目背景的(对 MySQL，Python Web 较为熟悉的人)，有是数学、物理等相关背景的同学。
- 如果你已经有了比较熟悉的小伙伴，那你们可以直接组队，如果还没有，请在课程群里召集小伙伴。
- 确定好分组的同学，请到这个链接中登录信息: