## 公路运输文本数据的分析与转换

1. **开发环境：**
   1. Windows 10 64 位系统 / macOS High Sierra 10.13.4
   2. Python 3.6.x (64 位)，至少需要安装下列依赖库

可以直接 pip install xxx，附上开发时用的版本

* + 1. Django – 2.0.x，项目 Web 框架
    2. PyMySQL – 0.8.0，数据库接口
  1. MySQL 5.7.x，数据库，安装完毕后需要配置好用户名和密码
  2. PyCharm 2018.1，Professional 版本，学生可以免费使用，或者也可以破解。可直接创建、导入 Django 项目，免去许多配置

为保证正确运行，请尽量使用相同的开发环境。 涉及到python 的路径设置，请在 Pycharm中调试时，选择正确的运行路径。

1. **项目结构：（基于 Django 开发的Web界面）**
2. polls 中，项目逻辑处理单元，管理整个 Web 的前后端交互、请求、渲染等；
3. highway 文件夹，Django 项目的设置
4. static 文件夹，网页端使用到的 css 样式和一些 js 代码，用于渲染网页
5. templates 文件夹，html 网页代码，通过 Django 注入数据，作为前端 UI
6. manage.py 是项目运行的入口，其他的一些 python 代码文件系前期开发的一些残留处理、测试代码，需求更改后已经不起作用，可做参考。
7. highway.sql 对应了数据库创建、数据初始化
8. **主要代码文件说明**

本项目是 Django 框架开发的，主要的业务逻辑都在 poll 文件夹中的代码，又以 views.py 为核心，select\_incidents.py 提供了一些数据库上的增、查的接口。

* 1. views.py
     1. index 函数，返回一些主页上显示的信息，如事件总数，事件严重程度的统计情况，最新事件
     2. AnalysisView 及 analysis 函数，由于这部分指导老师不要求，所以只留了结构化的信息，没有实现任何的代码逻辑
     3. about, help 函数，返回的是网站系统的相关信息和使用说明，需要自行完善，不是本项目的主要任务，修改对应的templates/about.html 和 templates/help/index.html 文件即可
     4. detail 函数，根据用户提供的事件 ID，返回事件的完整信息，并且在事件的 Detail 选项卡中显示；与之类似的 detail\_with\_id 则是可以直接从请求路径中获取事件 ID，两者内部实现一致，可以处理两种不同的用户操作
     5. add 函数，根据用户在 Web 中的输入和选择，向数据库中插入一条事件的信息
     6. filtering 函数，根据用户在 Web 中的输入、选择筛选条件，查询符合的事件
  2. select\_incidents.py
     1. 首先，tuple\_to\_dict 函数将 MySQL 查询到的结果转换为便于 Python 程序解读和封装、传递的 dict （字典）类型
     2. 各种 statement 预先定义好了一些数据库的语句，在使用时只需要对其中一些域进行填入即可
     3. IncidentSelector 类则是封装了一些数据库的操作方法，可以从函数名上直接推出函数的作用，就不解释了

1. **程序运行方式**
   1. 首先，确保已经正确安装了数据库、根据所给的 SQL 文件初始化好，配置好Python 环境和相关的依赖库。
   2. 可以通过 PyCharm 导入打开，支持命令行运行和 Web UI 运行。

*注意：由于 python 环境和项目设置的路径不同，需要根据实际情况修改。直接运行可能会出错。有的时候需要重新选择一下 Python interpreter 或者是设置好 Working directory 就没有问题了。*

* 1. Web UI 演示运行，命令行中，在第一层文件夹下，使用 “python manage.py runserver 8000” 运行，当有如下的提示后，可以访问 <http://127.0.0.1:8000> ，看到项目的 UI 界面，下面的操作请根据演示视频直接在网页上操作即可。

System check identified no issues (0 silenced).

May 16, 2018 - 08:57:18

Django version 2.0.2, using settings 'Highway.settings'

Starting development server at http://127.0.0.1:8000/

Quit the server with CONTROL-C.

推荐在 PyCharm 中调试与运行，但是需要 Professional 版本，保持默认配置即可

