

## big data lesson 12 数据可视化

给jupyter添加目录: 1) 安装 nbextensions: `pip install jupyter_contrib_nbextensions`

2) 配置 nbextensions `jupyter contrib nbextension install --user`

3) 启动 jupyter, 点选 nbextensions, 勾选 Table of Contents

雷达图 pyecharts: `from pyecharts.charts import Radar`

桑基图: 展示数据流动的利器, 展示钱从哪里来, 流到哪里去  
`from pyecharts.charts import Sankey`

时间轴: `from pyecharts.charts import Bar, Timeline`

输出 PNG 图片:

导出输出图片工具: `from pyecharts.render import make_snapshot`

使用 snapshot-selenium 渲染图片: `from snapshot_selenium import snapshot`

Attention: need 将 chrome driver 放到 Path 中

\* 输出保存为图片: `make_snapshot(snapshot, grid_render(), "grid.png")`

Flask 介绍:

一个使用 Python 编写的轻量级 Web 应用程序框架

Flask 依赖 Jinja 模板引擎和 Werkzeug WSGI 套件

flask, 也称为微框架, 目的是在保持应用程序的核心简单且可扩展

jinja2 是 python 的一个流行的模板引擎, 用来呈现动态网页

python 另一个搭建 web 的框架: django

flask 部署

网站部署 (manage.py)  
页面 (html)

API 接口 (api.py)

数据库模型 (model.py)

Web 开发中的 MVC:

- Model: 与数据库相关的模型层
- Views: 网页的地址, 以及渲染网页等
- Controller: 访问网页地址后, 读取页面数据, 调用业务逻辑