

Computational Thinking with Data

BLOG 1

Team 2: Zixiang Lin, Cheng Yang, Runqiu Wang, Yi Du

Day 0: 01/01/2023

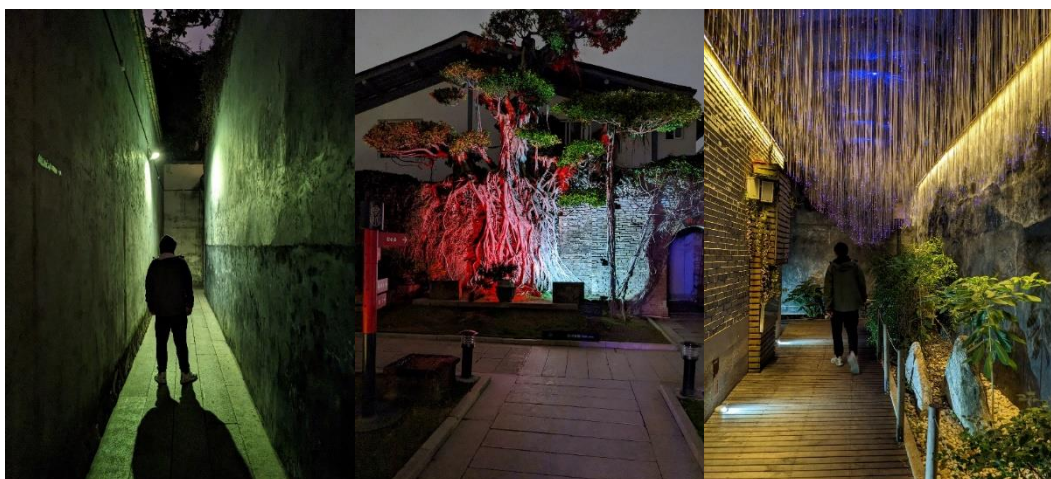
经过四个小时的高铁车程，我们从上海来到福州，开启 *Computational Thinking with Data* 的 *Winter Program* 旅程。



在福州的第一个夜晚在游览三坊七巷中度过。三坊七巷，顾名思义，是由从北至南依次排列的三座坊和七条巷子组成的历史文化街区。这里保存着明清时期的古老坊巷风貌，建筑古香古色、名人故居云集，令人流连忘返。而夜幕的笼罩，又为这座古老坊巷增添几分神秘。我们走向古巷深处，细嗅砖瓦之间泄出的些许历史与文化的气息。



三坊七巷街景



古巷深处

Day 1: 01/02/2023



第二天上午，两个项目的同学第一次正式见面。大家通过名为“*connect*”的神秘破冰仪式，向大家介绍自己。随着活动的进行，大家少了几分腼腆、多了几分了解，欢声与笑语不绝于耳。

下午除了睡大觉以外，便是 *Python* 与 *Jupyter Notebook* 的初见。我们初步学习了 *Python* 的语法与 *Jupyter* 的使用方法，并完成了 *homework 1*。 *Python* 简洁的语法与强大的功能将我们深深吸引。

The image shows two side-by-side screenshots. The left screenshot is a PDF document titled "Tuberculosis - United States, 2021" from the CDC Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR) 03/25/2022. It contains a summary of TB cases, including a table showing the number of reported cases and the incidence rate per 100,000 population. The right screenshot is a Jupyter Notebook titled "Homework 1" by Wang Runqu. It contains a Python code cell that calculates the TB incidence rate for 2021 based on the data from the PDF. The code is as follows:

```
In [28]: # 11-1966/20190745+1000000*incaluate TB incidence of 2021
         increase=11/12-1#increase rate
         print("%12.4f" % (increase*100), "%", sep="")
         9.4%
```


Day 2: 01/03/2023

上午，我们来到金山街道中天社区居委会的会议室中，聆听福州仓山问需金山实业有限责任公司的邢总针对我们前一天对“问需金山”微信公众号提出的一些问题与看法做出了解答与分析。在邢总的讲解中，我们了解到“问需金山”公众号各种方便的功能与用途，也获知了未来的计划与设想。



在短短两小时的会议中，邢总为我们清晰地分析了“问需金山”公众号的优势，并针对“医疗卫生”“你呼我应”“志愿者招募”“居民普及度”等多个方面，以更高的视野为我们提出的看法与建议分别做了分析与判断。同学们也踊跃提出自己的见解，并从邢总的解答中获得了许多经验。会议结束时，全场掌声雷动，同学们学到了很多与理论知识不尽相同的实践经验。



午后，张艾琳教授为我们上了第一堂 *Python* 理论课。我们在课上学习了 *Python* 的基本语法并进一步熟悉了在 *Jupyter Notebook* 中使用 *Python* 和 *Markdown*，为我们在接下来几天做数据分析奠定了基础。

Day 3: 01/04/2023

上午，来自可持续社会发展事业部的校友围绕着可持续发展这一主题，向 wp 的同学和老师介绍了这一部门。通过校友全方位的介绍，我们对可持续发展这一概念有了些新的认识和理解。略有遗憾的是，由于场地的限制，可持续发展设计项目的同学在线下会议室和校友一起讨论，我们大数据项目的同学只能在线上参加。



```
[13]: import pandas as pd
import numpy as np
import matplotlib.pyplot as plt
import matplotlib inline
import plotly.express as px
```

World University Rankings 2020

Our dataset comes from Times Higher Education (THE)'s *World University Rankings 2020*. These are slightly outdated as there is a 2021 ranking now, but the data is still relevant.

```
[14]: world = pd.read_csv('data/World_University_Rank_2020.csv')
```

```
[15]: world
```

	Rank_Char	Score_Rank	University	Country	Number_students	Numb_students_per_Staff	International_Students	%
0	1	1	University of Oxford	United Kingdom	20,664	11.2	41%	
1	2	2	California Institute of Technology	United States	2,240	6.4	30%	
2	3	3	University of Cambridge	United Kingdom	18,978	10.9	37%	
3	4	4	Stanford University	United States	16,195	7.3	23%	
4	5	5	Massachusetts Institute of Technology	United States	11,247	6.6	34%	

下午，我们又一次来到中天社区进行 *Python* 的第二次 *lecture*。有了一定的 *Python* 基础，我们开始了进行更贴近数据处理方面的学习。从 *dictionary* 到 *array*，然后是对各类数据格式的处理，最后通过对 *global university rankings* 的实操，快速消化了这两小时课程中满满的干货。

晚上的自由时间，我们小组特地来到受福州当地人喜爱的海鲜火锅店。实惠、新鲜，无需过多的赞美，当地人的眼光绝对可信。吹着晚风骑回宾馆，福州的夜色下是四人份的满足。



Day 4: 01/05/2023

早发福州，前往武夷，途经建瓯，游万木林。万木林少人，多古木、枯木、奇木。午后于建瓯小憩，急赴武夷山。路崎岖，大巴于南平北爆胎，方有首张合影。



Day 5: 01/06/2023

Part1: 丹霞地貌

今天是1月6日，是我们抵达武夷山之后的第一天，我们今天先是在课堂上了解了丹霞地貌，丹霞地貌(Danxia landform)是以陆相为主(可能包含非陆相夹层)的红层(不限制红层年代)发育的具有陡崖坡的地貌。在介绍完定义之后，老师又给我们介绍了我国丹霞地貌的主要分布范围和丹霞地貌的形成过程。虽然地理并不是我高中的选课，但我仍然被美丽的丹霞地貌和老师科学生动的讲解所吸引。

Part2: 红袍佳茗，绿绮清音

讲解结束后，接着我们游览了武夷山著名的景点大红袍。顾名思义，这个景点最有特色的便是大红袍的茶田。武夷山脉自古以来就是重要的茶叶产区，而来自武夷山的大红袍更是品质上乘。百闻不如一见，在大红袍景区里我们看见了大红袍茶树，看起来和普通的茶树并无不同。但是却为连绵的丘陵、山峰点缀上了清丽的绿色，空谷之间自有山水清音。



Part3: 水帘洞天

继续在大红袍景区内前进，穿越山谷，便来到了水帘洞。倘若说之前的景观皆是大自然的杰作，那么我们接下来看见的便是人类创造力的结晶。我们先后游览了永乐禅寺和三贤祠，我曾经认为武夷山以自然风光闻名，但是之后我便发现武夷山背后亦充满了人文情怀。始建于唐代的天心禅寺居山之藏地，犹天之极枢；始建于宋代的三贤祠扼水帘之源流，处洞天之中。人文情怀和自然风光的交融让水帘洞天更别具一格。



Part4: 九折沧江转苇航，花间流水自宫商

下午乘坐竹筏顺流而下，九曲溪两岸风光尽收眼底。在乘坐竹筏漂流的过程中，两岸的风景深深吸引了我们。两岸的丘陵让我想起了上午讲过的丹霞地貌，这是我第一次见到丹霞地貌，也是我见到最美的丹霞地貌。九曲溪上，一苇以航，花间流水，宫商角征，更是给漂流平添了许多诗意。



Computational Thinking with Data

BLOG 2

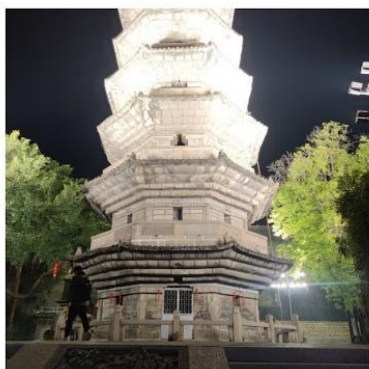
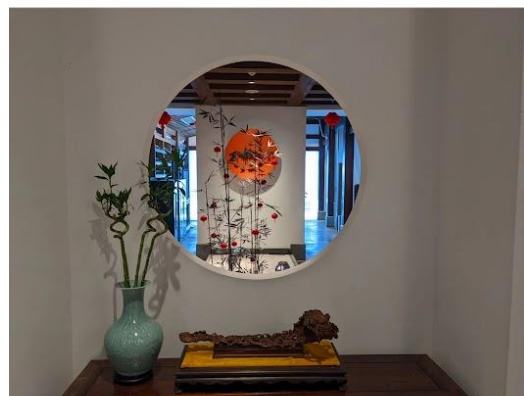
Team 2: Zixiang Lin, Cheng Yang, Runqiu Wang, Yi Du

Day 6: 01/07/2023

我们从武夷山返回福州，继续进行调研活动，一路十分顺利。

晚上，再次来到三坊七巷觅食，误入一家装潢典雅精致的餐厅，其菜品价格也非常对得起它豪华的装修。我们却在这里吃出了回忆——那是高中食堂的味道。这不禁让我有了给这家餐厅打一分“好评”的冲动。

失望之余，我们动身前往古巷深处散步，没想到这里却给了我们惊喜。远去了人群的喧闹，粉墙黛瓦之间，几间艺术厅悄悄倾诉着自己的故事。一盏盏红灯笼保留着古朴的风韵，冒出墙头的一片片绿叶又增添了几分生机。走在这里，便忘掉了时间。



Day 7: 01/08/2023

上午依旧是 *lecture*，只不过这次不再是 *Python* 的基础实现，而是面向前端。通过 *GitHub* 提供的网站，每个人都能设计自己的主页，为我们 *project* 的最后展示提供了又一途径。可这并非今日的重头戏，下午要面对的社区访谈可能是全 *winter program* 中最艰难的部分，毕竟社牛难觅。

访谈本身并非难点，难点在于找到愿意做访谈的人。“我现在要赶路”，“我很忙”，“没空”，成为了整个下午的高频词汇。而且随着新冠来袭，行人稀少，更加加大了我们的难度。保安室、物业处、街头小店、公园、篮球场、居民家门口，我们的身影出现在一切可能出现的地方，为的是那一份份访谈数据，为的是听到居民的心声，也为的是能让我们的研究结果能真正地服务社区。或许访谈法不如问卷法直观，不如文献法有说服力，但只有参与其中，才能领略到数据背后的温度。



Day 8: 01/09/2023

今天下午，我们前往腾讯云启产业基地（福州）学习。

第一部分是张老师的 *Python* 可视化部分，通过对样本数据的分析与可视化操作。我们初步学会了如何使用 *Plotly* 进行数据的可视化。第二部分是腾讯云内人员做的研讨会，我们从腾讯云启产业目前的规划与发展的角度中吸取到了很多实际经验。



Day 9: 01/10/2023

今天是最后汇报前的最后一天，所以今天大家都在全力以赴的赶进度，准备最后的 *presentation*。我们小组的四个人一直从上午直接干到了第二天的凌晨，虽然大家都很累，但是看见最终的 *ppt* 还有 *web*，我们的成就感还是油然而生，这次的 *WP*，我们虽然很累但还是感觉很充实，同时从这最后一天的实践里面，我们也提升了我们对于数据的处理能力和对于网站的操作能力，在这次 *WP* 里面，我们受益匪浅。



Day 10: 01/11/2023

今天是我们福州 WP-data 最终汇报的日子，上午每个小组依次上台介绍了本组的研究成果，而我们组的研究题目是**从多角度探究影响疫情期间“问需金山”公众号订阅数量的因素**，每个组都介绍完自己的研究之后，所有参加 WP 的同学一起合了影，象征着我们此次 WP 的完美收官。这次福州的 WP，虽然我们面对着很大的 *wkld*，但是同时也学到了很多知识，学到了网站搭建和用 *python* 处理数据，同时福建美丽的自然景观也给我们留下了深刻的印象，总而言之，这次福州之旅是非常充实且有教育意义的。

