

2020 年“泰迪杯”数据分析职业技能大赛

B 题

新冠疫情数据分析

一、背景

2020 年 1 月新型冠状病毒（以下简称新冠）肺炎在极短时间内就在全球范围内大规模流行，据美国约翰斯·霍普金斯大学 11 月 8 日发布的新冠疫情最新统计数据显示，截至美国东部时间 11 月 8 日 11 时 24 分全球累计确诊人数超过 5000 万，死亡人数超过 125 万。由于新冠病毒的传播速度快、致死率较高，世界卫生组织称新冠是百年一遇的人类公敌。自新冠肺炎爆发以来，面对社会对疫情信息的迫切需求，各级政府部门通过多种渠道及时发布第一手相关数据，许多组织和个人也迅速行动，利用多种分析手段为公众提供疫情数据的解读分析，以消除公众的恐慌情绪，提高人们的自我防护意识，配合政府的防疫措施，为我国最终打赢疫情防控阻击战发挥了巨大的推动作用。

本赛题提供收集自网络并经过适当处理的有关新冠疫情的数据，仅供本次竞赛使用，并不确保数据的真实性和准确性。

二、目标

1. 对疫情数据进行简单的统计。
2. 设计可视化数字大屏展示新冠疫情的时空变化情况。
3. 使用可视化工具绘制城市疫情风险图。
4. 对国内和国际的疫情变化情况进行分析。

三、任务

为统一分析标准，假设国内的新冠确诊病人都入院收治，被传染者有 5 天的潜伏期，被传染 3 天后具备传染性。例如：2 月 1 日被传染，2 月 6 日开始出现症状，并被确诊，2 月 4 日开始具备传染性。

请根据附件 1 中提供的数据，**自行选择分析工具完成以下任务**，并撰写报告。

任务1 数据的基本处理

任务 1.1 根据附件 1 “城市疫情”中的数据统计各城市自首次通报确诊病例后至 6 月 30 日的每日累计确诊人数、累计治愈人数和累计死亡人数，将结果保存为“task1_1.csv”，第一行为字段名，按城市、日期、累计确诊人数、累计治愈人数、累计死亡人数的次序分别放在 A 列~E 列。在论文中给出实现方法的相关描述，并列表给出武汉、深圳、保定每月 10、25 日的统计结果。

任务 1.2 根据任务 1.1 的结果，并结合附件 1 “城市省份对照表”统计各省级行政单位按日新增和累计数据，将结果保存为“task1_2.csv”，第一行为字段名，按省份、日期、新增确诊人数、新增治愈人数、新增死亡人数、累计确诊人数、累计治愈人数、累计死亡人数的次序分别放在 A 列~H 列。在论文中给出实现方法的相关描述，并列表给出湖北、广东、河北每月 15 日的统计结果。

任务 1.3 根据任务 1.2 的结果，统计各省级行政单位每天新冠病人的住院人数，将结果保存为“task1_3.csv”，第一行为字段名，按省份、日期、住院人数的次序分别放在 A 列~C 列。在论文中给出实现方法的相关描述，并列表给出湖北、广东、上海每月 20 日的统计结果。

任务 1.4 假设新冠病人的传播半径为 1 km，根据附件 1 “A 市涉疫场所”在平面图中分别绘制该市第 6 天和第 10 天的疫情传播风险区域，并在论文中给出分析和实现过程。

任务2 数字大屏设计

任务 2.1 设计数字大屏，展示国内新冠疫情汇总概要信息、时空变化情况、重点关注区域等。在论文中附上截图，并给出相关的设计思路。

任务 2.2 设计数字大屏，展现并分析国际疫情态势和发展变化。在论文中附上截图，并给出相关的分析和设计思路。

任务3 国际疫情的发展分析

任务 3.1 根据附件 1 “国际疫情”中的数据，对印度、伊朗、意大利、加拿大、秘鲁、南非在各个时间段中所处的疫情发展阶段进行划分，并在论文中给出划分的依据和结果。

任务 3.2 根据附件 2 中的信息，分析美国、英国、俄罗斯 3 个国家推出的疫情防控措施对本国疫情变化情况的影响。

四、关于竞赛成果提交的说明

1. 登录方式

请使用队员 1 的账号登录数睿思网站（www.tipdm.org），进入第三届技能大赛页面。为保证成功提交，请使用谷歌浏览器无痕模式。

2. 作品提交

报告以 PDF 格式提交，文件名为“**report.pdf**”，要求逻辑清晰、条理分明，内容包括每个任务的完成思路、操作步骤、必要的中间过程、任务的结果及分析。

3. 附件提交

3.1 将任务 1、2、3 所编写的源程序分别用“task1”、“task2”、“task3”命名，保存在“**program**”文件夹中。

3.2 将任务 1、2、3 所产生的结果文件，分别保存到“**result1**”，“**result2**”，“**result3**”文件夹，然后存放到“**result**”文件夹中。

3.3 将程序文件夹“**program**”、结果文件夹“**result**”以及报告的 word 版本打包成“**appendix.zip**”，作为附件提交。

4. 提交界面

4.1 在依次上传完“竞赛承诺书”、“作品”、“附件”后，点击“开始上传”。

赛题与数据

竞赛资讯

赛制介绍

报名缴费

提交A题

提交B题

我的成绩

获奖证书

*对应题目: B

承诺书.pdf (112 kb)

*上传竞赛承诺书(PDF): 选择文件

注:

1、承诺书模板下载: 竞赛承诺书模板。

2、竞赛承诺书打印后签名, 并扫描生成pdf文件。

report.pdf (99 kb)

*上传作品(报告PDF): 选择文件

appendix.rar (108 kb)

*上传附件(zip文件): 选择文件

注:

1、若选择附件错误, 请按F5z刷新页面, 重新选择附件。

2、附件总大小不能超过150MB。

是否发现违反竞赛章程的现象: ☐ 是 ☒ 否 选择文件 未选择文件

举报:

注:

若发现有违反竞赛章程的现象, 请以Word描述该现象并收集相关证据(图片, 音频, 视频等)以压缩包的形式提交。

作品论文内容及命名请勿出现学校、学院、队号、队员以及指导老师相关信息, 否则该作品视为无效作品。

开始上传

4.2 待页面弹出“上传成功”对话框，点击“确定”，在相应位置可以看

到“已上传 XXX”字样，表示相关文件提交成功。

赛题与数据

竞赛资讯

赛制介绍

报名缴费

提交A题

提交B题

我的成绩

获奖证书

*对应题目:

B

*上传竞赛承诺书(PDF):

选择文件

已上传承诺书

注:
1、承诺书模板下载: [竞赛承诺书模板](#)。
2、竞赛承诺书打印后签名, 并扫描生成pdf文件。

*上传作品(报告PDF):

选择文件

已上传作品

*上传附件(zip文件):

选择文件

已上传附件

注:
1、若选择附件错误, 请按F5z刷新页面, 重新选择附件。
2、附件总大小不能超过150MB。

举报:

是否发现违反竞赛章程的现象: ☐是 ☒否

选择文件

未选择文件

注:
若发现有违反竞赛章程的现象, 请以Word描述该现象并收集相关证据(图片, 音频, 视频等)以压缩包的形式提交。

作品论文内容及命名请勿出现学校、学院、队号、队员以及指导老师相关任何信息, 否则该作品视为无效作品。

开始上传

4.3 在比赛当天 20:00 竞赛成果截止提交之前, 可多次上传相关文件, 系统默认以最后上传的文件为准。