**注：从以下两题中任选一题进行解答，以标准的数学建模论文格式撰写课程报告。（可自行组队，每队最多3人，报告中注明组员及每个人的贡献比例）**

**提交时间：12月25日23:59之前教学在线提交。**

**题目1：疫情防控与经济影响**

当前，新型冠状病毒（COVID-2019）已成为世界型流行性传染疾病，对人们的经济、生活均造成了巨大影响。弄清新型冠状病毒疫情发展的特点和规律，可有效指导疫情防治，请建立数学模型，解决如下问题:

1）核酸检测对疫情管控效果显著，然而全民核酸检测成本较高，我国目前的核酸检测方式有“一人一管”、“一人10管”、“一人20管”。请结合新冠病毒的传染特征，分析我国核酸检测方式的适用性/合理性。

2）搜集我国主要城市近三年来的疫情数据，讨论疫情的时空分布特征。

3）疫情防控对我国乃至世界经济造成了巨大的影响，请分析近年来我国的经济数据，分析疫情对我国经济的影响。进一步地，结合经济数据，给出未来疫情防控的建议。

注：资源数据来源不限

**题目2：共享单车**

共享单车以一种分时租赁模式，广泛投放在校园、地铁站点、公交站点、居民区、商业区等公共服务区。共享单车上大都配备GPS定位，能够实时监测车辆行驶数据。附件给出了上海某时间段某品牌共享单车的使用情况（包括租赁初始时间，结束时间，以及骑行轨迹track）。请回答以下问题：

问题1：根据附件共享单车的骑行数据，给出共享单车需求的高峰期，并分析共享单车使用情况的时空分布特点。

问题2：共享单车的“停车难问题”一直备受关注。给共享单车设立“电子围栏”可有效限定共享单车停放位置。现欲在该城市建立共享单车“电子围栏”，请给出有效的放置策略。

注：也可自己查找数据。