

上海出租车OD数据可视化-数据概况

本数据集为2018年4月18日上海市某公交公司出租车上下客OD数据

- 数据结构：csv 表结构
- 数据种类：出租车编号 起讫点坐标（包含WGS84坐标系 高德坐标系、百度坐标系）、时刻、所属行政区

字段	字段意义	说明
carID	车辆ID	
s_district_name	起点所在区	
e_district_name	终点所在区	
stime	出发时刻	
etime	到达时刻	
dis	里程	
cost	费用	
s_lng	起点经度	坐标系： wgs_: WGS84 gcj_: 高德gcj02 bd_: 百度bd09
s_lat	起点纬度	
e_lng	终点经度	
e_lat	终点纬度	

e_district_name	s_district_name	carID	stime	etime	dis	cost	gcj_s_lng	gcj_s_lat	gcj_e_lng	gcj_e_lat
黄浦区	黄浦区	17438	2018-04-18 23:56:17	2018-04-19 00:04:31	2.599	18.00000	121.4817	31.22613	121.4902	31.23959
黄浦区	浦东新区	25662	2018-04-18 14:55:17	2018-04-18 15:20:55	12.901	38.75366	121.4883	31.18123	121.4901	31.23960
黄浦区	黄浦区	16188	2018-04-18 15:02:56	2018-04-18 15:17:57	6.321	22.30329	121.4814	31.21283	121.4901	31.23961

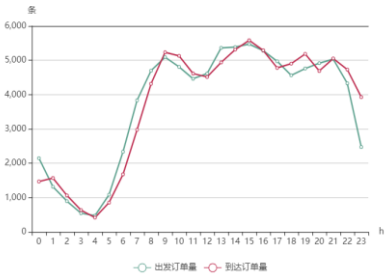
上海出租车OD数据可视化（一）-作业要求

使用R语言对数据预处理并使用ggplot包绘制以下图表

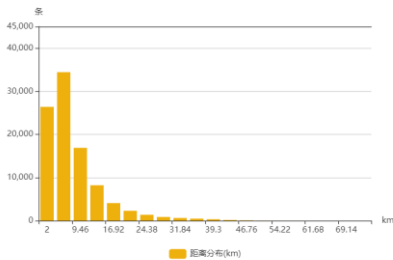
- a. 用图表展示每个小时有多少出租车订单生成和完成
- b. 用图表展示订单时长的分布规律
- c. 用图表展示订单里程分布规律
- d. 用图表展示所有出租车每天完成的订单数量分布规律

绘图要求

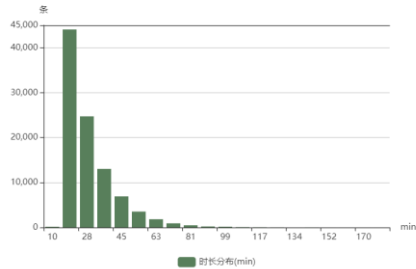
- 1.使用**ggplot**包绘制以上图表
- 2.清晰、美观、对比性强；
- 3.可使用但不限于柱形图、散点图、折线图、饼图、箱型图
- 4.包含标题、图例
- 5.横纵坐标轴要求有明确的标题和单位
- 6.图片格式：png/jpg格式



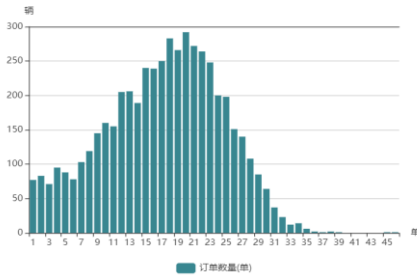
24小时出发和到达订单量



里程分布 (km)



时长分布 (min)



出租车完成订单数量 (单)

上海出租车OD数据可视化（二）-作业要求

使用R语言相关包进行地理信息可视化，可结合其他类型图表说明从图中获取的信息

- 在地图上展示不同的行政区的出发和到达订单数量分布
- 使用全天不同时间段的O和D的数据结合地图绘制散点图或热力图
- 选择一个行政区（要求数据量超过2000）绘制从该行政区出发的所有OD

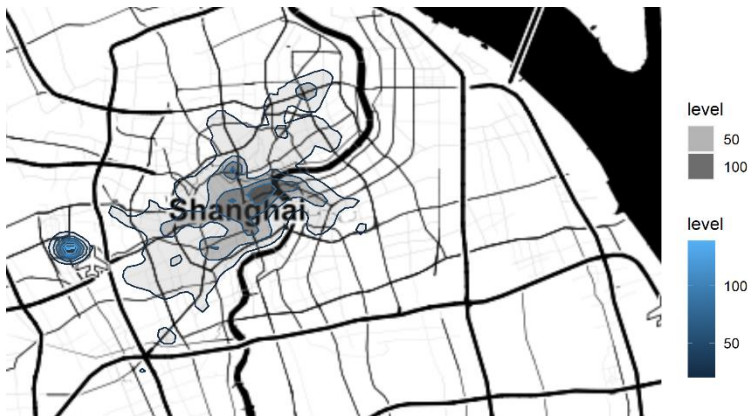
绘图要求

1. 绘图包不限制（以下仅供参考）
2. 标题、图例
3. 清晰、美观
4. 经纬度坐标的可视化要有地理底图
5. 坐标系要对应（例如给出的行政区shp文件为高德坐标系）

`sf::read_sf` 可以用于读取.shp文件，并结合 `ggplot2::geom_sf` 进行绘制

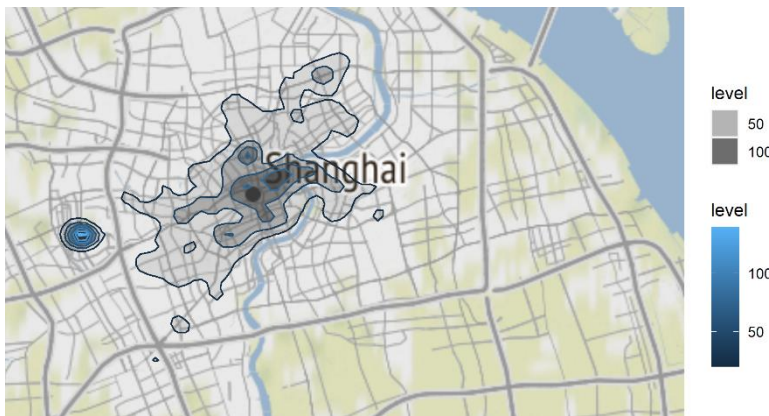
可使用ggmap包获取地图底图，结合ggplot2绘制散点或密度图

```
ggmap::get_stamenmap  
maptype='toner'
```

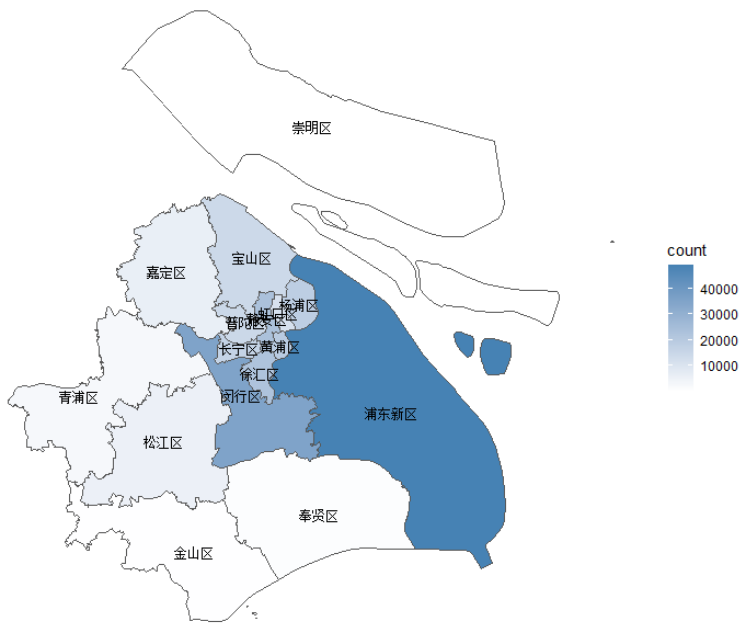


订单起点密度图

```
ggmap::get_stamenmap  
maptype='terrain'
```



订单起点密度图



各行政区出发订单数分布

上海出租车OD数据可视化（三）-作业要求

选取一个订单较为集中的地点（如：虹桥枢纽、浦东机场等）作为你的兴趣点：

1. 使用你认为合适的图表对数据进行可视化，展示该地点周围的OD数据时空分布规律，并加以文字描述。
2. 结合前两次作业，整理一份出租车OD数据可视化分析报告。

报告说明与要求

- 样图仅作为示例，不一定要参照，满足要求即可
- 包含内容：出租车OD数据的（数据概况、时间分布）、（空间分布）、（兴趣点数据分析）等内容
- 不需要封面。正文为图表和文字分析，不必嵌入代码，各小节标题明确
- 正文五号字，宋体，1.5倍行距；数字和英文可用Times New Roman
- 纸质版报告：双面打印，课前交
- 电子版报告(pdf)和代码(R)发送邮箱：2131310@tongji.edu.cn
- 两周时间：12月7号上课前