



Radio Map构建

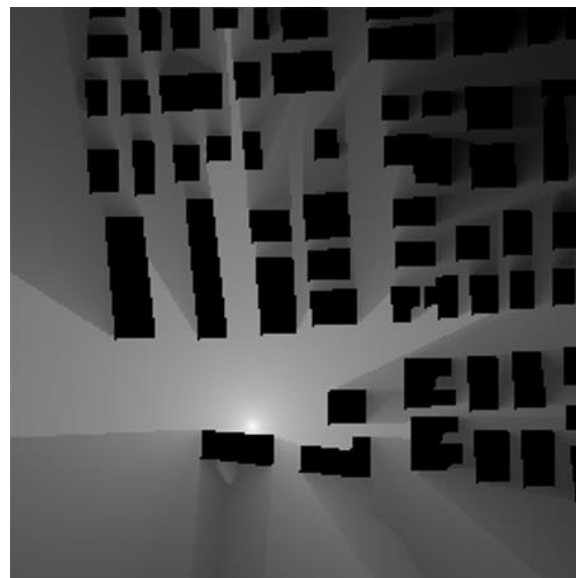
任务内容



□ Radio Map是反映不同物理位置接收信号强弱的无线电地图。



街道建筑拓扑



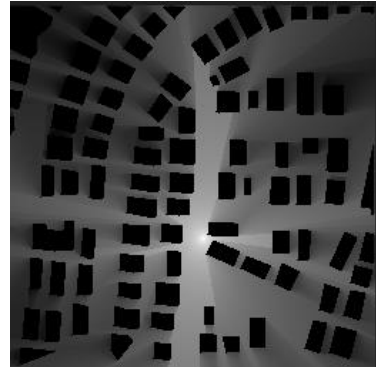
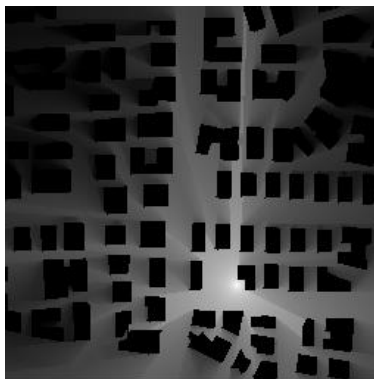
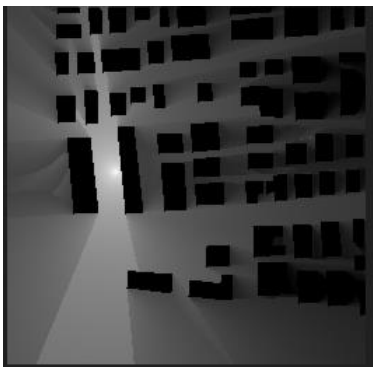
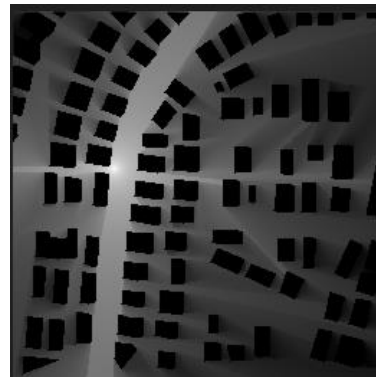
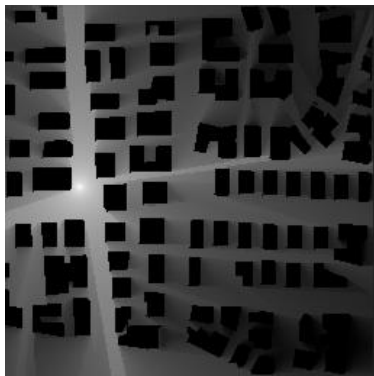
对应的无线电地图

信号越强，则亮度越高

任务内容

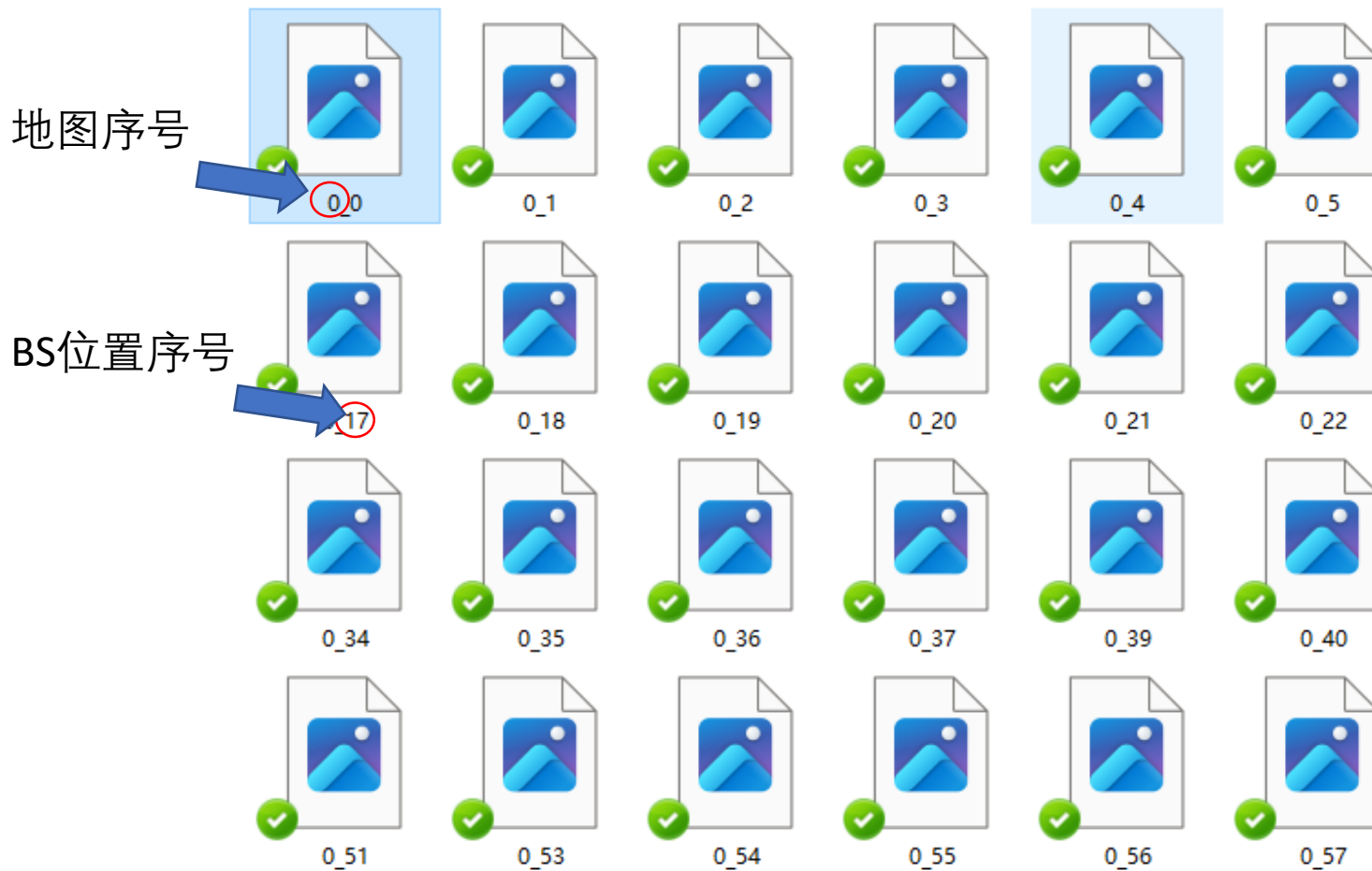
□ 训练数据

- 701张地图
- 70个基站位置
- 合计49070张Radio Map 【大小为256*256, 黑白】



任务内容

□ 文件格式:png



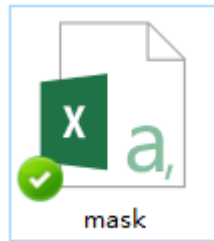
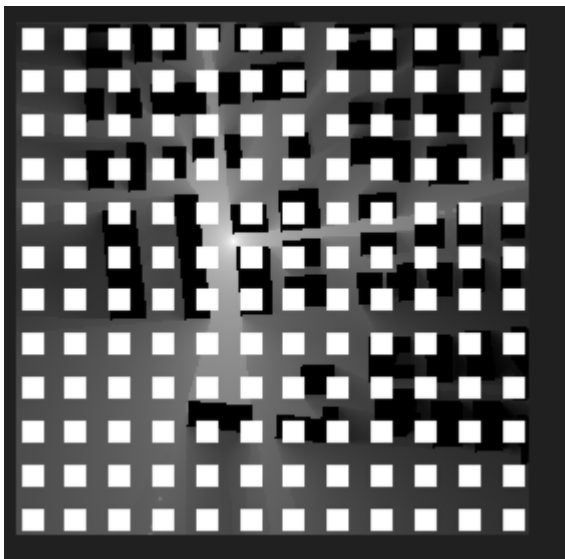
任务内容

□ 测试数据

- 701张地图、10个不同的基站位置，合计7010张

Radio Map

- 已知80%位置的像素值，预测其余20%位置的像素值



3	3	13	13
24	3	34	13
46	3	56	13
68	3	78	13
90	3	100	13
112	3	122	13
133	3	143	13
155	3	165	13
177	3	187	13
199	3	209	13
221	3	231	13

mask.csv保存了所有白色遮罩的位置，格式如下：
【左下角横、纵坐标，右上角横、纵坐标】

白色矩阵表示缺失的地图信息，
需要根据其余位置的信息预测。



任务内容

□ 测试要求

- 输入为带遮罩的测试radio map（256*256的灰度png格式）
- 输出为预测的radio map（256*256的灰度png格式）
- Loss函数：NMSE
 - 预测的radio map与真实radio map对应像素的MSE均值。以N个样本为例，计算方式如下

$$L = \frac{1}{N \times 256^2} \sum_{i=1}^{256} \sum_{j=1}^{256} [M(i, j) - \bar{M}(i, j)]^2$$



评分标准

◆ 代码满分60分

- 基础分（30分）：程序调通

- 测试排名分（30分）

 - Top 10%：30分

 - Top 20%：20分

 - Top 30%：10分

 - Top 40%：5分

◆ 说明文档：满分40分【评分标准附后】

◆ 扣分

- 每迟交1小时扣2分，直至为0

- 抄袭、作弊等，记0分



说明文档评分标准

◆ 内容充实【15分】、逻辑清晰【15分】、排版规范【10分】

◆ 须包含以下内容【**不少于6页**】

- 第一章 问题描述：介绍期末任务的内容、要求及个人理解
- 第二章 总体求解思路：利用图表和文字介绍解决问题的总体流程、设计的神经网络框架等
- 第三章 具体实现方式：介绍数据集特征及导入、神经网络的框架实现、训练方法以及结果等。
- 第四章 心得体会：介绍求解该问题过程中遇到的困难、解决方法以及自己的个人感受