

一、数据

test 文件夹

文件夹 honeycombing（蜂窝状）和 reticulation（网状）中各包含共 20 张肺部 CT 图像和与其对应的已标出病灶的图像。文件名表示其含有的病灶类别。

二、任务（30 分）

1. 在原始图像上分割得到肺实质区域（50%）

1.1. 给出肺实质分割的整体算法流程

1.2. 给出针对特殊情况的处理的算法

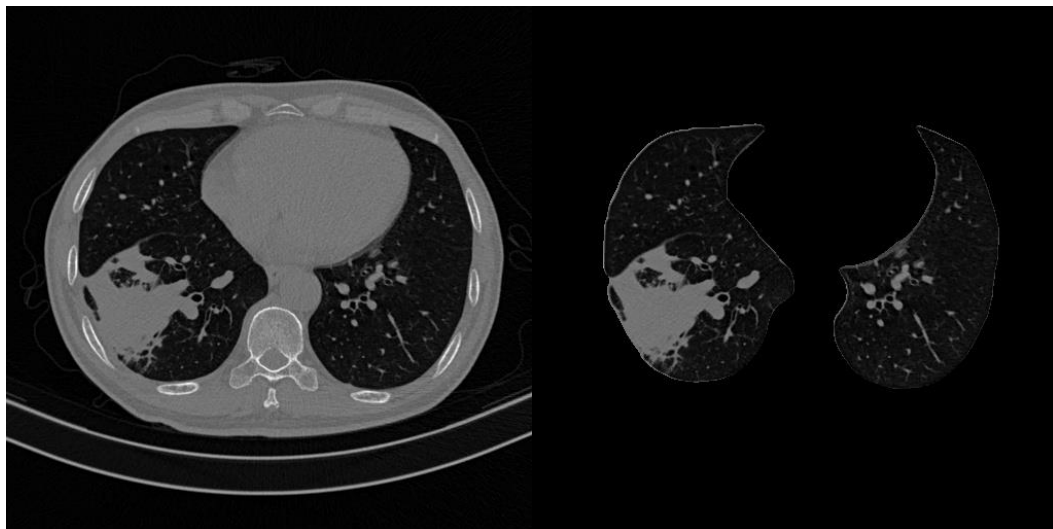
例如由于病灶区域的灰度值与非实质区域相近，影响分割的效果，如左图
左下角的病灶区域

1.3. 给出肺实质掩膜

肺实质区域为白色，其他区域为黑色

1.4. 给出肺实质分割结果

原图分割得到的肺实质区域为右图所示。



2. 使用纹理分析方法对提取肺实质的 CT 图像进行病灶区域进行分割（50%）

2.1. 选择多种纹理分析方法进行实验

将原图切成小的区域，自行设定区域大小，尝试多种纹理分析方法，如灰

度共生矩阵、灰度直方图等。分析对比标注结果，筛选得到与能有效区分正常和病变区域的纹理分析方法。

2.2.分别给出每种病灶区域分割的整体算法流程

基于上一步的分析，通过设计多种纹理分析方法的组合，并将切片识别结果整合为区域分割结果，形成病灶区域分割的整体算法流程。

2.3.给出每种病灶区域分割的可视化结果（The image and the corresponding segmentation overlay）

将设计的算法应用于给出的数据集，并将结果可视化，如下图

honeycombing 所示的病灶分割结果。标注数据和检测结果可视化结果一并给出用于对比。

2.4.对比正确的标注数据，计算交并比

对检测结果与标注结果计算交并比，进行数值上的量化。



3. 提交材料

源码及可执行程序等。

三、个人报告（10 分）

将各自负责部分进行总结。要求有详尽的算法描述、中间结果和最终结果以及实验分析。

报告中需要注明参考文献。