=====================================================================

Author: zhwhong

=====================================================================

* 课题：基于LSTM网络的CT图像肺结节自动检测算法研究
* 数据来源：<https://wiki.cancerimagingarchive.net/display/Public/LIDC-IDRI>
* 检测参考算法：<https://arxiv.org/abs/1506.04878>
* 本目录下文件说明：

./api\_lidc：用来分析整个LIDC病例的数据的，可以获得所有像素的二进制文件或者肺结节标注信息txt文件；

./cnn\_3d：尝试使用3D网络进行建模示例；

./CNN\_LSTM：本检测算法主要代码；

./Pic：一些实验过程中的结果示例

.xlsx：LIDC官方给出的数据结节相关信息统计；

========================== CNN-LSTM文件夹说明 =======================

data文件夹：

data/lung\_data/lung\_data：存放训练，验证，测试用的图像（三通道，352\*256）；

data/lung\_data/\*.json：存放标注信息；

inception\_v1.ckpt：Inception迁移学习预训练模型参数；

resnet\_v1\_101.ckpt：ResNet迁移学习预训练模型参数。

hypes文件夹：模型训练使用的配置参数。

utils：工具模块，包含有hungarian损失函数和相关测试标注画图模块等。

output：生成结果路径。

train.py：训练脚本。

evaluate.py / evaluate.ipynb：测试脚本。

具体训练测试时，可以使用.sh脚本进行。

注：在进入目录后，在Linux终端运行以下命令进行预编译：

**cd utils && make && make hungarian**

最后就可以使用.py和.sh脚本进行训练或者测试了。（tensorflow基于1.0.0版本）