【提交要求】

参赛选手需要按照如下环境要求以及模版准备结果，然后将各类文档、源代码压缩打包后，通过竞赛平台提交。

编程语言：Python 3.6

调用宏包：TensorFlow>=2.0；Numpy 1.18.1；h5py 2.10.0 ；Sklearn 0.23.2

结果模版：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 模版名称 | 模版描述 | 参数介绍 |
| Model\_define\_tf | 设计网络结构，设计Encoder与Decoder函数。   * Encoder函数，定义编码器模型。输入原始信道状态信息（x）与反馈比特量(feedback\_bits)，输出为比特流编码向量。 * Decoder函数，定义解码器模型。输入比特流编码向量（x）与反馈比特量(feedback\_bits)，输出为重建的CSI。 * get\_custom\_objects()函数，返回自定义层字典，用于Model\_evaluation文件中模型的载入。 * 参赛者搭建模型时需要选择data\_format: ='channel\_last'；NMSE与Score函数不可修改。 | feedback\_bits=128（反馈比特量） img\_height = 16（CSI图像高） img\_width = 32  （CSI图像宽） img\_channels= 2  （CSI图像通道数） |
| Model\_train | 模型训练，调用Model\_define中的Encoder和Decoder函数来搭建自编码器网络。   * 数据导入地址：‘./data/Hdata.mat’，在当前文件夹下创建子目录‘data/’，下载数据集Hdata.mat到‘data’文件夹即可。 * 模型的保存是解耦的，即分别保存encoder与decoder模型；模型权重与结构保存在一个\*.h5文件中，即保存为encoder.h5与decoder.h5文件； * 模型存储地址：'./Modelsave/XXX.h5'，在当前文件夹下创建子目录‘Modelsave/’，保存encoder.h5与decoder.h5文件。 * 参赛者可设置与调整训练参数，但不可修改模型保存方式（包括存储的相对路径、文件名称encoder.h5与decoder.h5） |
| Model\_evaluation\_encoder | 这是大赛用于重现选手提交结果的文件，该文件测试encoder模型，保存encoder输出为encoder\_output.npy文件，保存地址在‘/Modelsave/’中。参赛者需要确保此文件与Model\_evaluation\_decoder文件按照顺序均能够正常运行后，才可提交结果。  此文件不可改写，也不需提交。 |  |
| Model\_evaluation\_decoder | 这是大赛用于重现选手提交结果的文件，该文件调用储存结果encoder\_output.npy，来测试decoder模型，包含计算评价指标NMSE与分数。参赛者需要确保Model\_evaluation\_encoder与此文件按照顺序均能够正常运行后，才可提交结果。  此文件不可改写，也不需提交。 |  |

【提交示例】

参赛选手需要提交的结果文件为：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 序号 | 结果文件 | 说明事项 |
| 1 | Model\_define\_tf.py代码文件 | ／ |
| 2 | encoder.h5模型存储文件 | 大赛对模型大小有限制 |
| 3 | decoder.h5模型存储文件 | 大赛对模型大小有限制 |

参赛者将上述三个文件打包压缩，以自己的ID编号命名，压缩包结构为：

* ID Number>>
* Model\_define\_tf.py
  + Modelsave>>
    - encoder.h5
    - decoder.h5

注意：压缩包不能含有与IDNumber同名的文件夹，否则会出现评分为0的情况