最新版描述文档见飞书云文档

https://rqcb0ih8fzf.feishu.cn/wiki/HEFEwUIdcimNCmk5qHlcO0PCnmh?from=from\_copylink

**文件说明：**

1. camera\_distorted为相机参数和去畸变参数，按照数据处理中的步骤使用。
2. i3DV1.0为代码文件，M8499为代码对应的技术提案。
3. i3DV\_performance为在4个通测序列上的实验结果。

实验环境：

1. 根据环境信息安装，命令如下：（submodules需要单独安装）

conda env create -f vru.yaml

cd submodules/

unzip xxx

pip install xxx

**数据处理：**

1. 下载4个场景视频，将train文件夹和test文件夹下所有mp4文件放在同一个文件夹中，文件夹命名为场景名，如VRU\_gz。测试序列介绍及下载地址见《N3787\_三维体视频智能编码标准实例征集书》。
2. 场景需要去畸变处理，使用提供的第0帧的相机参数、去畸变参数和处理脚本。参数存储在dataprocess文件夹中。使用脚本将参数拷贝给其他帧，并调用colmap进行去畸变处理。步骤如下：
   1. 将多视点video(.mp4)转换为image(.png)，注意修改一下视频路径（34行）和视点数量（43行）

    python video2stream.py

* 1. 不同colmap计算的相机参数和去畸变参数可能不同，因此提供参数，而不是重新标定（跳过convert.py）。

    将sparse和distorted两个文件夹拷贝到第0帧目录下，如/amax/dataset/VRU\_gz/frame000000

* 1. 第0帧的相机参数拷贝给其他所有帧，畸变参数拷贝到上一级文件夹。

  python copy\_cams.py --source /amax/dataset/VRU\_gz/frame000000 --scene /amax/dataset/VRU\_gz

* 1. 根据畸变参数进行其他帧的去畸变，存储到images文件夹中

  python convert\_frames.py -s /amax/dataset/VRU\_gz

**实验：**

1. 修改配置文件，指定数据集位置。（解码时用gt计算质量，训练时用gt做监督）

如configs/Dance\_Dunhuang\_Pair\_1080/Dance\_Dunhuang\_Pair\_1080\_0.0001\_2.0.json，第2行为场景名（文件夹名），第3行为到场景的路径名。

如"/home/yangjy/dataset/Dunhuang\_Pair"，第2行为"Dunhuang\_Pair"，第3行为"/home/yangjy/dataset"

1. decode\_\*.sh 脚本进行解码，4个序列4个码率点。

bash decode\_VRU\_gz.sh （如需指定显卡，请修改脚本）

该脚本读取./outputs\_avs/<scene>/<I-lambda>\_<P-lambda>/frame<idx>/bitstreams 中的码流进行解码，解码场景（高斯）存储在./outputs\_avs/<scene>/<I-lambda>\_<P-lambda>/frame<idx>/ 下。

1. train\_\*.sh脚本进行训练，1个序列4个码率点。

训练结果存储路径和解码路径相同，即./outputs\_avs/<scene>/<I-lambda>\_<P-lambda>/， 建议解码文件夹重命名以防止覆盖。

1. 解码/训练完成后，调用脚本进行psnr等指标计算。需要修改路径信息。
   1. 解码使用eval\_frames\_dec.py

如路径./outputs\_avs/<scene>/<I-lambda>\_<P-lambda>，修改第48行为"./outputs\_avs/<scene>/"，修改第54行为"<I-lambda>"，修改第55行为"<P-lambda>"

  python eval\_frames.py -m

在./outputs\_avs/<scene>/<I-lambda>\_<P-lambda>/ 路径下生成metrics\_dec.txt，里面有平均和逐帧psnr等指标。

  如需评测视频测试视角主观质量，加入-v参数。

1. 训练使用eval\_frames.py

步骤同上。

**播放器**

1. 播放器代码在viewer文件夹下，windows环境参考vru\_windows.yaml。
2. 修改main.py第475行开始的视频路径。
3. python main.py
4. 鼠标左键旋转，鼠标右键平移，鼠标滚轮缩放，Q/E调整横滚角。