

作业1-Exposure Fusion

此部分作业在Exposure_Fusion文件夹中完成

介绍

- 此处的Exposure Fusion指的是用多个不同曝光时间的LDR图像融合合成HDR图像
- 提供一组LDR数据集(Ref_LDR文件夹)作为格式参照，在exposures.txt中记录了其曝光时间

任务

1. **拍摄**: 自己用手机或相机拍摄多张不同曝光时间的LDR图像作为测试样例，存入Images文件夹中
2. **MATLAB**:编写Original.m,调用MATLAB的makehdr函数将拍摄的图像合成HDR，结果存入Results文件夹
3. **OpenCV**:编写Original.py,调用OpenCV库函数实现Debevec方法合成HDR，结果存入Results文件夹
4. **代码实现**:按照Debevec的论文**Recovering high dynamic range radiance maps from photographs**以及课上提供的步骤实现自己的HDR合成代码，测试自己拍摄的图像，将结果存入Results文件夹
5. **测评**:结果可以和手机提供的HDR成像模式对比

作业2-Tone Mapping

此部分作业在ToneMapping文件夹中完成

介绍

- ToneMapping文件夹中，HDR文件夹提供了3个用于**测试**的hdr图像样例(house.hdr,office.hdr,square.hdr)。
- Results文件夹将存储你的代码的**运行结果**。
- Original.m和Original.py分别提供了对MATLAB和Python的**官方**ToneMapping函数的调用。
 - 分别运行，样例的映射结果将存储在Results文件夹的MATLAB文件夹和Python文件夹中。

任务

1. **OpenCV**:运行Original.py文件，尝试调节参数获得较优结果，获取官方OpenCV函数色调映射的结果，作为**参照**。
2. **MATLAB**:运行Original.m文件，调用MATLAB提供的tonemap相关函数，并测试运行。
3. **手动实现**:补充实现ToneMapping.py中的各色调映射算法的**函数**，运行，将结果保存在Results中。
4. 除样例外，可以尝试将任务一合成得到的hdr图像色调映射为png文件。

作业3(了解)

- 体会Exposure Fusion，直接将LDR集多曝光融合，跳过曝光时间提供和色调映射步骤。
 - 尝试调用MATLAB的blendexposure函数
 - 尝试调用OpenCV的Mertens官方函数