Image2Video

2022-02-17

1. 下载两组数据集：

下载地址1：链接：https://pan.baidu.com/s/15TC9OcZoLPhXCFPQJO8cRg 提取码：ech0

下载地址2：链接：https://pan.baidu.com/s/1KpxqvkbNdSKz-mkHx9NbTw 提取码：ybcw

1. 合成数据集：
2. 把视频拆分成帧
3. 43帧合成一张blurry图：方式就是把43帧的图片RGB对应的像素加起来，然后除43，然后照片保存起来就是blurry图了。最后不足43帧的少数帧可以不要了。
4. sharp一共对应7张，依次是1，8， 15， 29， 36， 43。其他的帧不需要。
5. 然后将来所有的照片使用bicubic的方法降采样成 960×540 的resolution。
6. 随机将数据集按照视频分成train跟test，比例差不多是train：test = 3：1
7. 总结一下生成的两个数据集每个数据集的构成：一个train，一个test，各自里面有两个文件夹，一个blurry，一个sharp，每个blurry图片对应7张sharp图。命名规则，blurry000001，blurry000002，依次类推，blurry000001对应的sharp图命名为sharp000001\_1,sharp000001\_2,sharp000001\_3,sharp000001\_4,sharp000001\_5,sharp000001\_6,sharp000001\_7。我们最后只公布这些，中间的结果，以及原始的video是不公开的哈。
8. 看论文：<https://openaccess.thecvf.com/content_cvpr_2018/papers/Jin_Learning_to_Extract_CVPR_2018_paper.pdf>

主要是看明白他的网络结构跟loss函数。

1. benchmark methods

方法1<https://github.com/swz30/MPRNet>

方法2<https://github.com/MeiguangJin/Learning-to-Extract-a-Video-Sequence-from-a-Single-Motion-Blurred-Image>

方法3：[Every moment matters: Detail-aware networks to bring a blurry image alive](https://scholar.google.com.au/citations?view_op=view_citation&hl=en&user=eqwDXdMAAAAJ&citation_for_view=eqwDXdMAAAAJ:ufrVoPGSRksC)

方法4：待补充

如何使用：

1. 使用方法2（MPRNet）的github代码是你的baseline框架。把方法2的网络按照方法1那样，复制7份，生成7张照片，然后loss函数参考方法1
2. 使用方法2的github代码是你的baseline框架。把方法2的网络框架换成方法1的，然后按照方法1那样，复制7份，生成7张照片，然后loss函数参考方法1
3. 使用方法2的github代码是你的baseline框架。把方法2的网络框架换成方法3的BaseGAN（不着急，等你做到了，我发给你），不要像方法1那样复制7份网络，只用1份网络，让输出的图片不要3通道，改成21通道，即对应生成的7张图，然后loss函数参考方法1。
4. 用上面的方法a，b，c在我们的数据集上的训练集上训练，得到model之后，保存下来，然后用这个model在我们的test集上抛出deblurred图片，保存下来，计算deblurred图片的PSNR，SSIM。
5. 我们的方法：超过上面的方法1，2，3.